ТОО «УРАЛЬСКИЙ КАЗДОРПРОЕКТ»

О Т Ч Ё Т

по инженерно-геологическим изысканиям

Объект: «Газоснабжение, водоснабжение, водоотведение для объекта промышленной теплицы в районе Байтерек, с. Мичуринское, кв. 106, уч. 2257, в районе фирмы «Родник» в Западно-Казахстанской области»

Директор **Горшенин А.П.**

Начальник отдела Инженерной геологии **Ясюкевич Г.С.**

г. Уральск, 2020г

СОДЕРЖАНИЕ

		Стр.
I	**Общая характеристика объекта**	3
1.1	Введение	3
1.2	Климат	4
1.3	Геоморфология и рельеф	9
1.4	Геологическое строение и сейсмичность	9
1.5	Гидрогеологические условия	10
II	**Инженерно-геологическое обоснование**	11
2.1	Инженерно-геологические условия	11
2.2	Выводы и рекомендации	17
2.3	Список использованной литературы	20

Текстовые приложения:

1.	Каталог скважин	21
2.	Сводная таблица физических свойств грунтов	25
3.	Деформационные испытания грунтов	27
4.	Прочностные испытания грунтов	38
5.	Результаты анализов водной вытяжки грунтов	49
6.	Результаты испытаний грунтов на коррозионную агрессивность	50
7.	Химический анализ подземных вод	51
8.	Государственная лицензия 10-ГСЛ № 007796	52
9.	Аттестат аккредитации № KZ.T.09.1230 от 23.01.2017г	60

Графические приложения:

1.	Схемы расположения скважин (3 листа)	66-68
2.	Инженерно-геологические разрезы (3 листа)	69-71

I ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА

1.1 Введение

На основании договора № 37/19 от 20.12.2019г с ТОО «Актау Жобалау» для обоснования проекта газоснабжения, водоснабжения и водоотведения для промышленной теплицы предусмотрено выполнение инженерно-геологических исследований отделом инженерно-геологических изысканий ТОО «Уральский Каздорпроект».

Участок работ расположен в с. Мичуринское, кв. 106, уч. 2257, в районе фирмы «Родник» в районе Байтерек Западно-Казахстанской области.

На участке работ предусматривается проектирование трассы газопровода протяжённостью до 750м, трассы водопровода протяжённостью до 326м, трассы канализационного коллектора протяжённостью 1760М и КНС для тепличного комплекса. Глубина заложения фундамента сооружениЯ КНС и коммуникаций до 1,0-3,0м. Предполагаемая нагрузка на грунт до 2,0кг/см^2.

На участке исследования пробурено 6 скважин глубиной 3,0-5,0-10,0м. Всего пройдено 27,0 погонных метров бурения. Скважины пройдены шнековым способом диаметром 135мм, станком УГБ-50М. Полевые работы выполнены в конце декабря месяца 2019г буровой бригадой под руководством бурового мастера Долгих А. В.

Из всех скважин через интервал 1,0-1,5-2,0м произведён отбор 19-ти монолитов и проб грунта и 1-ой пробы подземных вод на полный комплекс лабораторных испытаний.

Лабораторные работы выполнены в соответствии с требованиями действующих ГОСТ и методик в испытательной лаборатории ТОО «Уральский Каздорпроект». Лаборатория аккредитована. Аттестат аккредитации выдан Национальным Центром Аккредитации Комитета Технического Регулирования и Метрологии Министерства Индустрии и Новых Технологий Республики Казахстан за № KZ.T.09.1230 от 23 января 2017г, действителен до 23 января 2022 года.

В состав лабораторных испытаний входит полный комплекс физико-механических свойств грунтов с компрессионными и сдвиговыми испытаниями, а также выполнены анализы сокращенной водной вытяжки и коррозионной агрессивности грунтов по отношению к стальным металлическим конструкциям и к свинцовым и алюминиевым оболочкам кабелей и химический анализ подземных вод. Результаты лабораторных исследований прилагаются в текстовых приложениях.

По окончании полевых и лабораторных работ произведена их камеральная обработка с составлением технического отчёта и прилагаемых к нему текстовых и графических приложений. На пробуренные скважины составлен каталог. По участку под строительство тепличного комплекса составлены инженерно-геологические разрезы. К отчёту также прилагается схема расположения пробуренных скважин.

Отчёт отпечатан в трёх экземплярах. Экземпляр отчёта № 1, полевые материалы и журналы лабораторных испытаний хранятся в архиве института «Уральский Каздорпроект». Экземпляры отчёта № 2, 3 и электронная версия на CD диске переданы заказчику.

1.2 Климат

Климат территории является резко континентальным, с холодной ясной погодой зимой и жарким засушливым летом. Высокая континентальность климата проявляется в резких температурных контрастах дня и ночи, зимы и лета, в быстром переходе от зимы к лету при коротком весеннем периоде.

Характеристика климатических условий дана по данным длительных наблюдений на метеостанции г. Уральска и данным СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».

Наиболее холодным месяцем является январь. При вторжении арктических масс температура воздуха понижается до минус 35-43°С. Суточная амплитуда температур иногда достигает 25-27°С, однако наибольшую повторяемость (20-30%) имеют амплитуды, равные 7-14°С. Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца 8,2°С.

Зима в регионе продолжительная и устойчивая, длится 4-5 месяцев, иногда наблюдаются оттепели. С февраля начинается повышение температуры воздуха. Особенно интенсивным повышение температуры бывает при переходе от марта к апрелю и составляет в среднем до 11-13°С.

Характеристика холодного периода года:

Таблица № 1.2.1

Наиболее холодные периоды года	Средние температуры воздуха в °С, с обеспеченностью:		
	0,98	0,92	0,94
Пятидневка Сутки	-33,4 -37,1	-32,2 -29,6	-16,8

Снежный покров устойчиво залегает в течение 3-5 месяцев в году. Средняя многолетняя, наибольшая высота снега перед началом снеготаяния составляет 25-30см (минимум – 15см, максимум 40-50см). Средняя дата образования устойчивого снежного покрова - 5 декабря, средняя дата разрушения устойчивого снежного покрова – 3 апреля.

Наиболее тёплым периодом года в регионе является июль месяц, когда максимальная температура воздуха достигает +42-44°С. Суточные колебания температуры летом составляют 10-16°С, в отдельных случаях достигают 26-28°С. Средняя максимальная температура воздуха тёплого периода года 29,5°С. Средняя продолжительность теплого (безморозного) периода колеблется в пределах 150-160 дней.

Характеристика тёплого периода года:

Таблица № 1.2.2

Наиболее тёплые периоды года	Средние температуры воздуха в °С, с обеспеченностью:			
	0,99	0,98	0,96	0,95
Сутки	33,2	31,3	28,9	28,0

Абсолютный минимум температур -43,0°С.

Абсолютный максимум температур +41,6°С.

Среднегодовая температура воздуха +5,9°С.

Среднемесячные температуры воздуха:

Таблица 1.2.3

Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-11,3	-11,3	-4,2	8,0	15,8	20,5	22,6	20,7	14,5	5,9	-2,0	-8,2	5,9

Таблица 1.2.4

Температура наружного воздуха, °С						Период со средней суточной температурой воздуха ≤ 8^0С		Продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха $t^0<0^0$С
Абсолютная Max	Абсолютная min	Средняя max. наиболее тёплого месяца (июля)	Средняя наиболее холодной пятидневки	Средняя наиболее холодных суток	Средняя min наиболее холодного периода	Продолжительность в сутках	Средняя t^0С	
+41,6	- 43	29,9	-33,4	-37,1	-18	193	-4,6	139

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов определяется по данным метеостанции г. Уральска и рассчитывается по формуле: $d_{fn} = d_0 \sqrt{M_t}$ (СП РК 5.01-102-2013, п.4.4.3). Где: M_t – безразмерный коэффициент, численно равный сумме абсолютных значений среднемесячных отрицательных температур за зиму в данном районе (по г. Уральску M_t = 49,5); d_0 – величина, принимаемая равной: для суглинков и глин 0,23м, для супесей и песков мелких и пылеватых – 0,28м, для песков средних, крупных и гравелистых – 0,30м.

Глубина промерзания суглинков и глин – 162см, супесей и песков мелких и пылеватых – 197см, песков средних, крупных и гравелистых – 211см. Глубина проникновения нулевых температур до 230см.

Таблица 1.2.5

Нормативная глубина промерзания грунтов, м		
Для суглинков и глин	Для супесей, песков мелких и пылеватых	Для песков гравелистых, крупных и средних
1,62	1,97	2,11

Таблица 1.2.6

Средняя месячная температура грунта на глубинах, м													
Глубина, м	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
0,2	-5,0	-4,5	-2,3	5,6	16,1	21,4	23,5	22,6	16,3	7,7	0,2	-3,2	8,2
0,4	-3,7	-3,6	-1,9	4,5	14,4	19,7	22,0	21,5	16,4	9,0	2,0	-1,9	8,2
0,8	-1,4	-1,8	-1,1	3,3	11,8	16,9	19,6	19,8	16,6	10,4	4,5	0,8	8,3
1,6	2,6	1,5	1,2	2,4	8,0	12,7	15,6	16,7	15,6	12,2	8,2	4,8	8,5
3,2	6,6	5,3	4,4	3,8	5,2	8,0	10,5	12,2	12,9	12,4	10,8	8,5	8,4

Территория относится к зоне недостаточного увлажнения. Относительная влажность наиболее ярко характеризует степень засушливости климата. В зимний период относительная влажность наиболее высокая, её средние месячные значения в 13 часов колеблется в пределах 72-83%.

По мере увеличения притока солнечной радиации и повышения температуры воздуха относительная влажность резко уменьшается и своих наименьших средних месячных значений достигает в мае-августе и составляет 54-58%. В июле средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 часов составляет 40%. Число дней с относительной влажностью менее 30% за летний период составляет около 60.

Таблица 1.2.7

Средняя месячная и годовая абсолютная влажность воздуха, мб												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
2,1	2,3	3,6	6,6	9,6	12,2	13,9	12,6	9,0	6,3	4,3	3,0	7,1

Таблица 1.2.8

Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха, %												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
83	80	80	64	54	56	58	57	62	72	82	83	69

Рассматриваемая территория атмосферными осадками обеспечена недостаточно. Среднегодовое количество осадков составляет до 348мм. В отдельные годы количество осадков может достигать 400-600мм (602мм в 1946г), но также бывает и до 200мм (167мм в 1929г). В течение года выпадение атмосферных осадков распределено неравномерно. Основное количество их приходится на тёплый период года, а в холодный период года осадков выпадает около 30-40% от годового количества. Количество атмосферных осадков за ноябрь – март месяцы составляет 129мм. Количество атмосферных осадков за апрель – октябрь месяцы составляет 219мм. Средняя продолжительность гроз до 40-60 часов. Среднее число дней с грозами за год – 20,8 дней. Число дней с туманами за год – 28 дней.

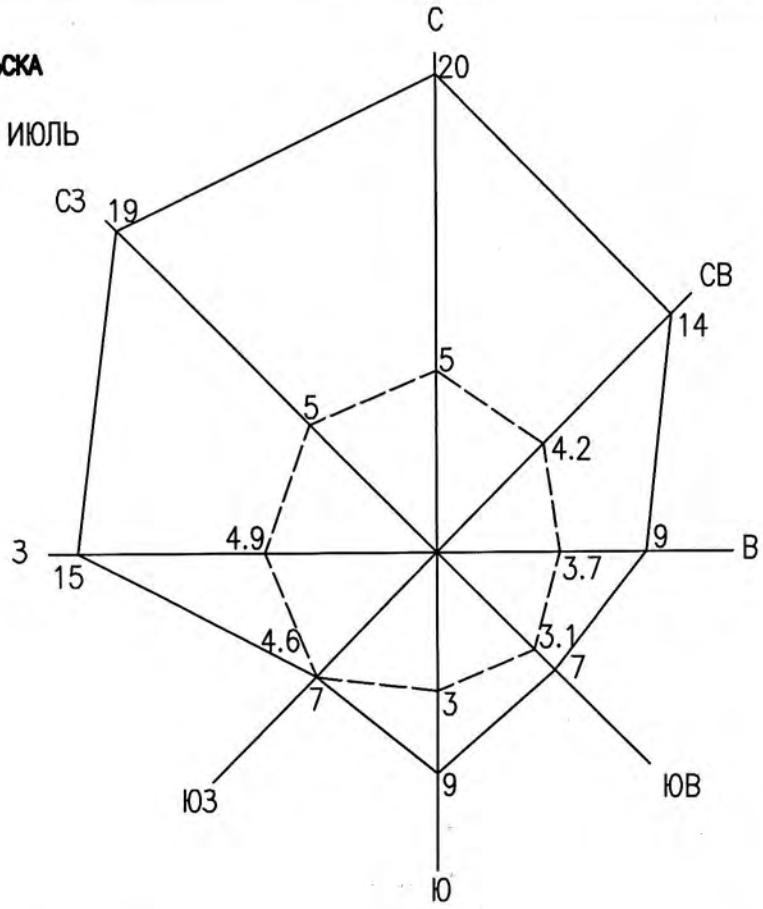
Таблица № 1.2.9

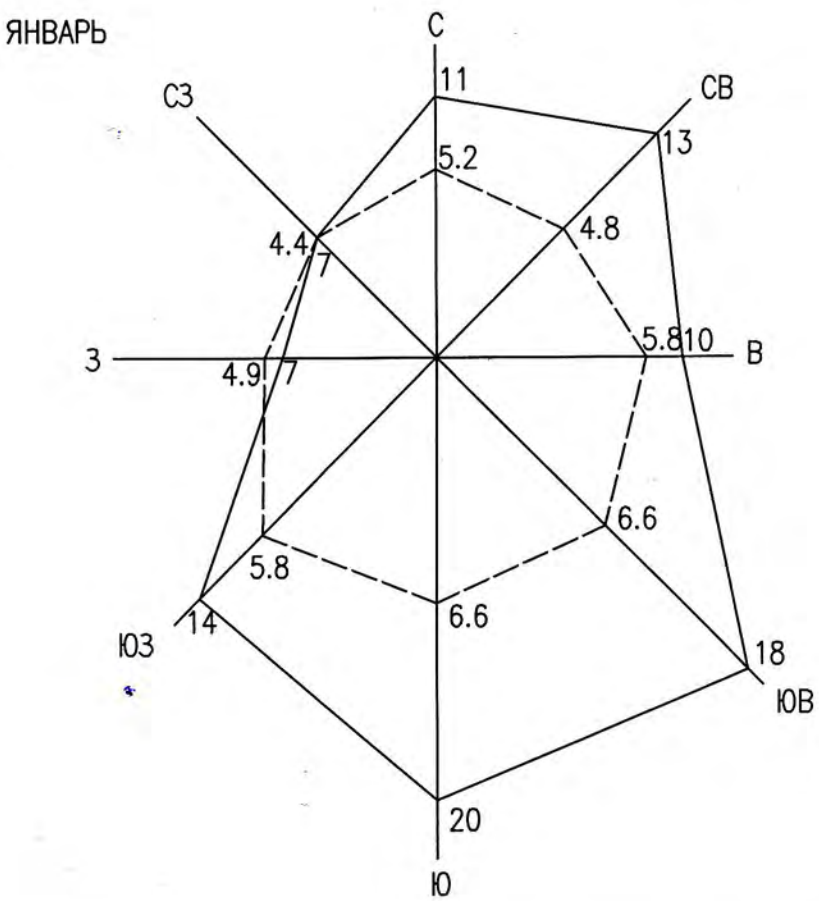
Количество осадков, мм				Снежный покров	
За год	В тёплый период (апрель-октябрь)		В холодный период (ноябрь-март)	Средняя дата образования и разрушения устойчивого снежного покрова	Средняя из наибольших декадных высот за зиму, см
	Всего	Суточный наибольший из максимальных			
348	219	86	129	5.12 – 3.04	34,7

Таблица 1.2.10

Гололедные явления		
Район по гололеду	Нормативная толщина стенки гололеда с повторяемостью 1 раз в 5 лет, мм.	Нормативная толщина стенки гололеда с повторяемостью 1 раз в 10 лет, мм.
III	10	15

РОЗЫ ВЕТРОВ
ПО МЕТЕОСТАНЦИИ Г. УРАЛЬСКА





——— ПОВТОРЯЕМОСТЬ ВЕТРА В %, МАСШТАБ: В 1 СМ – 3%

– – – – СРЕДНЯЯ СКОРОСТЬ ВЕТРА, МАСШТАБ: В 1 СМ – 2 М/СЕК

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.							
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Отчёт об инженерно-геологических изысканиях

Ветровой режим на территории исследования обусловлен циркуляционными процессами в атмосфере и орографией местности. Наибольшую повторяемость имеют восточные и юго-восточные ветра с октября по апрель месяцы.

С декабря по февраль месяцы, преобладающие направление ветра в регионе юго-восточное. Максимальная из средних скоростей по румбам за январь месяц составляет 6,3м/сек. Средняя скорость ветра за период со средней суточной температурой воздуха равной 8°С составляет 3,0м/сек.

В период с мая по сентябрь месяцы преобладают ветры с северной составляющей (10-30%). Преобладающее направление ветра за июль – август месяцы северо-западное. За июль месяц самая минимальная из скоростей ветра - 1,8м/сек.

Средние скорости ветра в регионе 3-6м/сек. Среднегодовая скорость ветра - 4,5м/сек. Число дней с сильным ветром ≥15м/сек составляет примерно 44 дня. Сильные ветры отмечаются при прохождении циклонов, в это время они могут достигать скорости - 20-25м/сек. Часто в летний период сильные ветры приводят к возникновению пыльных бурь (4 дня в год), а в зимний период – метелей (10 дней).

Таблица 1.2.11

Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/сек												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
4,7	5,0	5,5	4,5	4,8	4,2	3,9	3,7	3,8	4,6	4,1	4,8	4,5

Таблица № 1.2.12

Ветровой район	Скоростной напор ветра g_0, Н/м^2 (скорость ветра V, м/с) с повторяемостью:		
III	1 раз в 5 лет	1 раз в 10 лет	1 раз в 15 лет
	45 (27)	50 (29)	55 (30)

Таблица 1.2.13

Число дней с сильным ветром (≥15 м/с)												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
3	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	3	28

Таблица 1.2.14

Число дней с пыльной бурей								
III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	Год
0	0,1	1	2	2	2	2	1	10

Район по скоростному напору ветра - III.

Климатический район - IIIВ.

Климатические условия по требованию к строительным материалам и бетону - суровые.

Тип местности по характеру и степени увлажнения - 1.

1.3 Геоморфология и рельеф

В региональном плане территория исследования расположена в пределах Северной части Прикаспийской впадины, на участке сочленения двух крупных геоморфологических элементов Общего Сырта и Прикаспийской низменности, прорезанных долиной реки Урал и её притоками.

Участок работ расположен на правом берегу реки Урал и её притоков. Долины рек имеют сложное геоморфологическое строение, в их профиле прослеживаются пойменные и надпойменные террасы.

Участок под строительство газопровода, водопровода, КНС и канализацинного коллектора для тепличного комплекса расположен в пределах долины реки Урал на первой надпойменной террасе. Поверхность террасы относительно ровная, со слабым уклоном к руслу реки, осложнена протоками и ложбинами. Высота террасы над уровнем высокой пойменной террасы до 3-6м и более.

Абсолютные отметки поверхности земли в пределах участка работ 32-38м (Система высот - Балтийская). Естественный рельеф участка работ нарушен старой оросительной системой в виде оросительных каналов и валов вдоль них.

Русло реки Урал извилистое с ярко выраженными меандрами, хорошо разработанное с крутыми обрывистыми берегами высотой до 5-8м и песчаными отмелями. Ширина русла реки 80-220м. Глубина реки Урал 2-6м, иногда до 8-12м. Скорости течения в межень равны 0,25-0,60м/сек, на перекатах до 0,6-1,1м/сек.

В силу особых экологических условий в долине реки Урал имеют распространение кустарниковые и древесные виды растений, а также травянистые растения лугов. По руслам старых заброшенных оросительных каналов отмечаются кустарниковые заросли из различных растений.

1.4 Геологическое строение и сейсмичность

Описываемая территория в региональном плане расположена в пределах юго-восточной окраины Русской платформы и принадлежит Прикаспийской синеклизе.

В геологическом строении данного участка до глубины 3,0-10,0м принимают участие современные и верхнечетвертичные отложения континентального генезиса.

Верхнечетвертичные аллювиальные отложения первой надпойменной террасы долины реки Урал **(aQ_{III})** распространены на участке под строительство под почвенно-растительным грунтом и литологически представлены коричневыми, буровато-коричневыми, серовато-коричневыми супесями песчанистыми, суглинкми тяжёлыми пылеватыми и песчанистыми, глинами лёгкими пылеватыми и песками среднезернистыми с примесью гравия . Грунты слоистые, часто отмечается переслаивание всех выше перечисленных литологических разностей грунтов. Отложения залегают с глубины 0,15-0,50м и распространены до глубины 3,0-10,0м. Вскрытая мощность отложений до 2,5-9,6м.

Современные почвенные отложения **(pQ_{IV})** распространены на участке под строительство тепличного комплекса с поверхности и литологически представлены буровато-чёрными, коричневато-бурыми суглинками лёгкими и тяжёлыми пылеватыми. Отложения залегают с поверхности и распространены до глубины 0,15-0,50м. Вскрытая мощность отложений в районе пробуренных скважин до 0,15-0,50м.

Сейсмичность территории оценивается в 6 баллов в соответствии с сейсмическим районированием территории Казахстана (СП РК 2.03-30-2017). Грунтовые условия участка работ представлены до глубины 3,0-8,6м супесчаной-суглинисто-глинистой слоистой толщей. Грунты от сухих – слабовлажных до влажных. Супеси песчанистые, суглинки тяжёлые пылеватые и песчанистые и глины лёгкие пылеватые от твёрдых – полутвёрдых до тугопластичных по консистенции. Пески среднезернистые с примесью гравия вскрыты с глубины 8,6м до глубины 10,0м плотного сложения, водонасыщенные. Уровень подземных вод на участке работ вскрыт на глубине 8,6м.

Исходя из этого, грунтовые условия участка работ по сейсмическим свойствами можно отнести к II типу (СП РК 2.03-30-2017, таблица 6.1, примечание б).

1.5 Гидрогеологические условия

До разведанной глубины 3,0-10,0м вскрыты водонасыщенные отложения, приуроченные к верхнечетвертичным аллювиальным отложениям долины реки Урал **(aQ_{III})** на период изысканий конец декабря месяца 2019г на глубине 8,6м в районе скважины № 3 (КНС).

Естественный режим подземных вод на данной территории относится к приречному типу. Предвесенний минимум уровня подземных вод отмечается в феврале-марте месяцах. Максимальные уровни подземных вод устанавливаются в мае - июле месяцах. Амплитуда весенне-летнего подъёма уровня подземных вод зависит от объёма весеннего половодья в реках Урал, Чаган и Деркул и от удаленности участка работ от рек и достигает до 2,0-3,0м и более.

Подземные воды на период изысканий имеют минерализацию до 0,88г/л гидрокарбонатно- хлоридно-сульфатного натриево-магниево-кальциевого химического состава.

Содержание в грунтовых водах солей хлоридов составляет до 126,0мг/л, сульфатов до 153,6мг/л, гидрокарбонатов до 357,5мг/л (5,86мг-экв/л). Водородный показатель pH равен 7,33 единиц. Окисляемость 116,80мгO_2/л. Жёсткость: общая – 7,43мг-экв/л, карбонатная – 5,86мг-экв/л.

Подземные воды по отношению к бетонным конструкциям на портландцементе, на шлакопортландцементе и на сульфатостойком цементе (бетоны марок W_4, W_6, W_8, W_{10}-W_{14}, W_{16}-W_{20}) не обладают агрессивностью. По отношению к арматуре железобетонных конструкций подземные воды неагрессивны при постоянном погружении и при периодическом смачивании (СП РК 2.01-101-2013, Приложения Б, В, таблицы Б.4, Б.5, В.2).

II ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ

2.1 Инженерно-геологические условия

Инженерно-геологические условия территории исследования обусловлены её геоморфологическим положением, геолого-литологическим строением и гидрогеологическими условиями.

По геолого-генетическим признакам до глубины исследования 3,0-10,0м выделено два комплекса пород, в которых по литологическим и физико-механическим свойствам выделены инженерно-геологические элементы (ИГЭ).

В геолого-генетическом комплексе современных почвенных отложений **(pQ_{IV})** выделен один инженерно-геологический элемент:

ИГЭ-1. Почвенно-растительный грунт. Суглинки лёгкие и тяжёлые пылеватые буровато-чёрные, коричневато-бурые сухие, твёрдые, гумусированные, с корнями травянистой растительности.

Слой вскрыт в районе всех пробуренных скважин по всем проектируемым объектам с поверхности и распрострванён до глубины 0,15-0,50м. Вскрытая мощность слоя 0,15-0,50м.

В геолого-генетическом комплексе верхнечетвертичных аллювиальных отложений **(aQ_{III})** выделено пять инженерно-геологических элементов:

ИГЭ-2. Супесь песчанистая коричневая, серовато-коричневая сухая - слабовлажная, твёрдая по консистенции, с прослойками мелкозернистого песка, суглинков лёгких и тяжёлых пылеватых и песчанистых и глины лёгкой пылеватой. Супеси среднепросадочные, под действием внешней нагрузки обладают повышенной степенью сжимаемости. Модуль осадки при нагрузке 2,0кгс/см^2 составляет до 18-25мм/м.

Слой вскрыт в районе пробуренных скважин № 1, 2ф, 2, 3, 4, 5, 6 на участках всех проектируемых сооружений под почвенными грунтами ИГЭ-1 с глубины 0,15-0,30м распространён до глубины 1,2-2,8м и под суглинками и глинами ИГЭ-3, 4 с глубины 1,8-2,5м до глубины 3,0-4,0м. Вскрытая мощность слоя до 1,05-2,6м.

ИГЭ-3. Суглинок тяжёлый песчанистый коричневый сухой - слабовлажный, твёрдый по консистенции, с прослойками мелкозернистого песка, супеси песчанистой и глины лёгкой пылеватой. Суглинки среднепросадочные, под действием внешней нагрузки обладают повышенной степенью сжимаемости. Модуль осадки при нагрузке 2,0кгс/см^2 составляет до 46мм/м.

Слой вскрыт в районе пробуренной скважины № 4 под почвенными грунтами ИГЭ-1 с глубины 0,50м и распространён до глубины 1,8м. Вскрытая мощность слоя до 1,3м.

ИГЭ-4. Глина лёгкая пылеваая коричневая, серовато-коричневая слоистая, влажная, твёрдая – полутвёрдая - тугопластичная по консистенции, трещиноватая, ожелезнённая, с

прослойками мелкозернистого песка, супеси песчанистой и суглинков лёгких и тяжёлых пылеватых и песчанистых. Глины непросадочные, под действием внешней нагрузки обладают повышенной степенью сжимаемости. Модуль осадки при нагрузке 2,0кгс/см^2 составляет до 29-37мм/м.

Слой вскрыт в районе пробуренных скважин № 1, 2ф, 2, 3, 5, 6 на участках всех проектируемых сооружений под грунтами ИГЭ-2, 3, с глубины 1,2-2,8м и распространён до глубины 2,5-6,6м. Вскрытая мощность слоя до 0,2-5,1м.

ИГЭ-5. Суглинок тяжёлый пылеватый коричневый, серовато-коричневый влажный, тугопластичный по консистенции, с прослойками мелкозернистого песка и супеси песчанистой. Суглинки непросадочные, под действием внешней нагрузки обладают повышенной степенью сжимаемости. Модуль осадки при нагрузке 2,0кгс/см^2 составляет до 44мм/м.

Слой вскрыт в районе пробуренной скважины № 3 (КНС) под глинами ИГЭ-4 с глубины 6,6м и распространён до глубины 8,6м. Вскрытая мощность слоя до 2,0м.

ИГЭ-6. Песок среднезернистый с примесью гравия до 5% серовато-коричневый водонасыщенный, плотного сложения. Пески непросадочные, под действием внешней нагрузки обладают средней степенью сжимаемости. Модуль осадки при нагрузке 2,0кгс/см^2 составляет до 15мм/м.

Слой вскрыт в районе пробуренной скважины № 3 (КНС) под суглинками ИГЭ-5 с глубины 8,6м и распространён до глубины 10,0м. Вскрытая мощность слоя до 1,4м.

Распространение инженерно-геологических элементов по глубине отражено на прилагаемых инженерно-геологических разрезах (см. «Графические приложения»).

Физико-механические свойства грунтов и их нормативные и расчётные значения по выделенным инженерно-геологическим элементам даны в таблицах № 2.1.1 и № 2.1.2.

Супеси и суглинки ИГЭ-2, 3 обладают средними просадочными свойствами. Коэффициент относительной просадочности в этих грунтах при нагрузке 2,0кгс/см^2 составляет до 0,025-0,046. Глины, суглинки и пески ИГЭ-4, 5, 6 не обладают просадочными свойствами. Коэффициент относительной просадочности в этих грунтах при нагрузке 2,0кгс/см^2 составляет до 0,005. Суммарная величина просадки от бытового давления грунта в районе пробуренных скважин составляет до 0,90-2,15см при распространении просадочной толщи до глубины 1,5-4,0м.

В целом для данного участка тип грунтовых условий по просадочности – I. Расчёт просадки грунтов от бытового давления дан в таблице № 2.1.3.

Таблица физико-механических свойств грунтов по выделенным инженерно-геологическим элементам

Таблица № 2.1.1

№ ИГЭ	Наименование грунта	Гранулометрический состав в % по фракциям в мм.					Природная влажность грунта, %	Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц грунта, г/см^3	Пористость, %	Коэффициент пористости, д.ед.	Пластичность грунта, %			Коэффициент водонасыщения, д.ед.	Показатель текучести, д.ед.	Свободное набухание, %	Коэффициент фильтрации, м/сутки	Модуль деформации, Е, МПа(кгс/см^2)	Модуль деформации, Е, МПа(кгс/см^2) с коэффициентом m_k	Удельное сцепление, С, кПа(кгс/см^2)	Угол внутреннего трения, ф, градус	Условное расчётное сопротивление, Ro, кПа(кгс/см$_2$)	Коэффициент относительной просадочности при Р=2,0кгс/см^2
		Галечниковая > 10	Гравийная 10 - 2	Песчаная 2 - 0,05	Пылеватая 0,05 - 0,002	Глинистая < 0,002							Граница текучести	Граница раскатывания	Число пластичности										
2	Супесь песчанистая сухая - слабовлажная, среднепросадочная, Т	-	-	74,5	19,1	6,4	8,3	1,64	1,52	2,67	43,3	0,766	21,1	18,7	2,4	0,28	<0	2,3	0,687	9,4(94)	26,8(268)	11(0,11)	32	230(2,30)	0,039
3	Суглинок тяжёлый песчанистый слабовлажный, среднепросадочный, Т	-	-	40,6	50,7	8,7	11,0	1,57	1,41	2,71	48,0	0,922	28,3	14,6	13,7	0,32	<0	2,5	0,025	6,5(65)	17,2(172)	80(0,80)	22	210(2,10)	0,029
4	Глина лёгкая пылеватая влажная, трещиноватая, непросадочная, Т-ПТ-ТП	-	-	12,8	50,7	36,5	25,4	1,92	1,53	2,74	44,3	0,797	41,8	21,4	20,4	0,87	0,19	3,6	0,008	3,5(35)	23,6(236)	107(1,07)	17	280(2,80)	0,005
5	Суглинок тяжёлый пылеватый влажный, непросадочный, ТП	-	-	30,7	50,3	19,0	21,6	1,95	1,60	2,71	41,0	0,694	28,6	14,8	13,8	0,84	0,49	0,2	0,020	3,8(38)	18,0(180)	70(0,70)	22	215(2,15)	0,005
6	Песок среднезернистый с гравием до 5%, водонасыщенный, непросадочный, плотного сложения	-	4,7	95,3	-	-	17,6	2,13	1,81	2,65	31,7	0,464	-	-	-	1,00	-	-	1,649	19,7(197)	-	3(0,03)	39	500(5,00)	-

Примечание: 1. Модуль деформации грунтов дан в естественном состоянии при нагрузке 2,0 кгс/см^2;

2. m_k - повышающий коэффициент для модуля деформации по СП РК 5.01-102-2013, таблица 1;

3. Удельное сцепление и угол внутреннего трения грунтов даны в естественном состоянии;

4. Условное расчётное сопротивление грунтов дано по СП РК 5.01-102-2013, приложение Б, таблицы Б.2, Б.3;

5. Консистенция: Т - твёрдая; ПТ - полутвёрдая; ТП - тугопластичная.

Нормативные и расчётные значения физико-механических характеристик грунтов, по выделенным инженерно-геологическим элементам:

Таблица № 2.1.2

№ ИГЭ	Наименование слоя грунтов	Плотность, кН/м^3 (гс/см^3)			Удельное сцепление, кПа (кгс/см^2)			Угол внутреннего трения, градус			Модуль деформации E, МПа (кгс/см^2) при P=2,0кгс/см^2 по лабораторным испытаниям	Модуль деформации E, МПа (кгс/см^2) при P=2,0кгс/см^2 с коэффициентом m_k	Условное расчётное сопротивление, R_o, кПа(кгс/см^2)
		$\rho^н$	ρ''	ρ'	$c^н$	c''	c'	$\varphi^н$	φ''	φ'			
2	Супесь песчанистая сухая - слабовлажная, сильнопросадочный, Т	16,4(1,64)	16,0(1,60)	15,8(1,58)	11(0,11)	9(0,09)	7(0,07)	32	30	29	9,4(94)	26,8(268)	230(2,30)
		18,4(1,84)	18,2(1,82)	18,1(1,81)	6(0,06)	5(0,05)	4(0,04)	23	22	21	3,2(32)	9,1(91)	
3	Суглинок тяжёлый песчанистый слабовлажный, среднепросадочный, Т	15,7(1,57)	15,4(1,54)	15,0(1,50)	80(0,80)	67(0,67)	53(0,53)	22	21	19	6,5(65)	17,2(172)	210(2,10)
		18,0(1,80)	17,6(1,76)	78,1(1,71)	43(0,43)	36(0,36)	29(0,29)	21	20	18	3,0(30)	7,9(79)	
4	Глина лёгкая пылеватая влажная, трещиноватая, слабопросадочная, Т-ПТ-ТП	19,2(1,92)	19,1(1,91)	19,0(1,90)	107(1,07)	98(0,98)	93(0,93)	17	14	12	3,5(35)	23,6(236)	280(2,80)
		19,5(1,95)	19,4(1,94)	19,3(1,93)	58(0,58)	53(0,53)	49(0,49)	16	13	11	3,2(32)	21,6(216)	
5	Суглинок тяжёлый пылеватый влажный, непросадочный, ТП	19,5(1,95)	19,1(1,91)	18,6(1,86)	70(0,70)	58(0,58)	46(0,46)	22	21	19	3,8(38)	18,0(180)	215(2,15)
		19,9(1,99)	19,5(1,95)	19,0(1,90)	33(0,33)	28(0,28)	22(0,22)	21	20	18	3,6(36)	17,1(171)	
6	Песок среднезернистый с гравием до 5%, водонасыщенный, непросадочный, плотного сложения	21,3(2,13)	20,8(2,08)	20,3(2,03)	3(0,03)	3(0,03)	2(0,02)	39	37	35	19,7(197)	-	500(5,00)
		21,3(2,13)	20,8(2,08)	20,3(2,03)	3(0,03)	3(0,03)	2(0,02)	39	37	35	19,7(197)	-	

Примечание:

1. В числителе приведены характеристики грунтов естественной влажности, в знаменателе - водонасыщенных грунтов;
2. Консистенция: Т - твёрдая; ПТ - полутвёрдая; ТП - тугопластичная;
3. Модуль деформации дан по лабораторным испытаниям и с учётом коэффициента m_k по СП РК 5.01-102-2013, таблица 1;
4. Условное расчётное сопротивление дано по СП РК 5.01-102-2013 (приложение Б, таблицы Б.2, Б.3);
5. $\rho^н$, $c^н$, $\varphi^н$ - нормативные значения характеристик;
6. ρ'', c'', φ'' - расчётные значения характеристик по деформации при α = 0,85;
7. ρ', c', φ' - расчётные значения характеристик по несущей способности при α = 0,95;
8. α - коэффициент доверительной вероятности.

Расчёт просадки грунтов от бытового давления

Таблица № 2.1.3

№ п/п	№ ИГЭ	№ выработки	Глубина отбора монолитов, м	Объемный вес водонасыщенного грунта, г/см^3	Интервал просадочного слоя, м	Бытовое давление, $P_{быт}$, кг/см^2	Коэффициент относительной просадочности при:		Мощность просадочного слоя, см	Величина просадки, см	Суммарная величина просадки, см	Тип грунтовых условий	Наименование грунта
							P=2,0кг/см^2	$P_{быт}$					
1	2	1	1,0	1,85	0,0-1,3	0,12	0,045	0,005	130	0,65	2,15	I	Супесь песчанистая
2	4	1	2,0	1,94	1,3-2,5	0,41	0,005	-	120	-			Глина лёгкая пылеватая
3	2	1	3,0	1,80	2,5-4,0	0,58	0,025	0,010	150	1,50			Супесь песчанистая
4	4	1	5,0	1,93	4,0-5,0	0,96	0,005	-	100	-			Глина лёгкая пылеватая
5	2	3	1,0	1,90	0,0-1,5	0,14	0,046	0,006	150	0,90	0,90	I	Супесь песчанистая
6	4	3	2,0	1,97	1,5-2,5	0,39	0,005	-	100	-			Глина лёгкая пылеватая
7	4	3	3,0	1,95	2,5-4,0	0,63	0,005	-	150	-			Глина лёгкая пылеватая
8	4	3	4,5	1,92	4,0-5,3	0,89	0,005	-	130	-			Глина лёгкая пылеватая
9	4	3	6,0	1,99	5,3-6,6	1,18	0,005	-	130	-			Глина лёгкая пылеватая
10	5	3	8,0	1,99	6,6-8,6	1,51	0,005	-	200	-			Суглинок тяжёлый пылеватый
11	6	3	10,0	2,13	8,6-10,0	1,98	-	-	140	-			Песок среднезернистый с гравием

Грунты ИГЭ-2, 3, 4, 5, залегающие в районе пробуренных скважин с глубины 0,15-0,50м и распространённые до глубины 3,0-8,6м представлены супесями песчанистыми, суглинками тяжёлыми пылеватыми и песчанистыми иглинами лёгкими пылеватыми от сухих – слабовлажных до влажных. Супеси, суглинки и глины ИГЭ-2, 3, 4, 5 твёрдые - полутвёрдые - тугопластичные по консистенции, обладают повышенной степенью сжимаемости под действием внешней нагрузки. Модуль осадки при нагрузке 2,0кгс/см^2 в этих грунтах составляет до 18-44мм/м. Условное расчётное сопротивление супесей, суглинков и глин ИГЭ-2, 3, 4, 5 находится в пределах 210-280кПа (2,10-2,80кгс/см^2).

Пески среднезернистые с примесью гравия до 5% ИГЭ-6, вскрытые с глубины 8,6м до глубины 10,0м водонасыщенные, плотного сложения. Условное расчётное сопротивление песков ИГЭ-6 находится в пределах 500кПа (5,00кгс/см^2).

Условное расчётное сопротивление грунтов дано для предварительного определения фундаментов по СП РК 5.01-102-2013 (приложение Б, таблицы Б.2, Б.3).

На участке исследования грунты с поверхности до глубины 3,0м по содержанию легкорастворимых солей относятся к незасолённым – слабозасолённым сульфатного типа, с плотным остатком солей до 0,109-0,707% (ГОСТ 25100-2011, таблица Б.25). Содержание в грунтах солей хлоридов составляет от 90-360мг/кг до 840-1150мг/кг, солей сульфатов от 290-380мг/кг до 1920-3260мг/кг.

По содержанию сульфатов по отношению к бетонным конструкциям на портланд-цементе (марки бетона W_4, W_6, W_8, W_{10}-W_{14}, W_{16}-W_{20}) и на шлакопортландцементе (марки бетона W_4) грунты обладают агрессивностью слабой – сильной степени. По отношению к бетонным конструкциям на шлакопортландцементе (марки бетона W_6, W_8, W_{10}-W_{14}, W_{16}-W_{20}) и на сульфатостойком цементе (марки бетона W_4, W_6, W_8, W_{10}-W_{14}, W_{16}-W_{20}) грунты не обладают агрессивностью.

По содержанию хлоридов по отношению к арматуре железобетонных конструкций марки бетона W_4-W_6, W_8 и W_{10}-W_{14} грунты обладают агрессивностью слабой – сильной степени (СП РК 2.01-101-2013, Приложение Б, таблицы Б.1, Б.2).

Коррозионная агрессивность грунтов с поверхности до глубины 3,0м по отношению к стальным металлическим конструкциям высокая. Удельное электрическое сопротивление грунтов до 1,01-4,11 Ом*м. (ГОСТ 9.602-2016, таблица 1).

Коррозионная агрессивность грунтов с поверхности до глубины 2,0м по отношению к свинцовым и алюминиевым оболочкам кабелей так же высокой степени.

Водородный показатель pH равен 8,28-9,25 единиц. Содержание водорастворимого гумуса составляет до 0,03-0,04%. Содержание нитрат-иона составляет до 0,001%, содержание хлор-иона составляет до 0,009-0,115%.

Строительные группы грунтов по трудности разработки механизмами, согласно требованиям СН РК 8.02-05-2002 (таблица 1) следующие:

Таблица 2.1.4

№	Наименование грунтов	Группы грунтов		
		Одноков-шовый экскаватор	Скрепер	Бульдозер
1	2	3	4	5
1	**ИГЭ-1.** Почвенно-растительный грунт. Суглинки лёгкие и тяжёлые пылеватые твёрдые, без примесей, (§9[а])	1	1	1
2	**ИГЭ-2.** Супеси песчанистые твёрдые, без примесей, (§36[б])	1	2	2
3	**ИГЭ-3.** Суглинки тяжёлые песчанистые твёрдые, без примесей, (§35[в])	2	2	2
4	**ИГЭ-4.** Глины лёгкие пылеватые твёрдые – полу-твёрдые, без примесей, (§8[г,д])	4-3	2	3
5	**ИГЭ-5.** Суглинки тяжёлые пылеватые тугопластич-ные, без примесей, (§35[б])	1	1	1
6	**ИГЭ-6.** Пески среднезернистые с примесью гравия до 5%, (§29[б])	1	2	2

2.2 Выводы и рекомендации

По инженерно-геологическим условиям и геолого-литологическому строению до глубины исследования 3,0-10,0м отмечается неоднородное геолого-литологическое строение, по литологическим и физико-механическим свойствам выделено шесть инженерно-геологических элементов.

В районе пробуренных скважин на всех участках работ (газопровод, водопровод, каназизационный коллектор, КНС) с поверхности до глубины 0,15-0,50м вскрыты грунты почвенно-растительного покрова – суглинки лёгкие и тяжёлые пылеватые буровато-чёрные, коричневато-бурые, сухие, твёрдые, гумусированные.

В районе пробуренных скважин под почвенным покровом до глубины 3,0-8,6м вскрыты супеси песчанистые, суглинки тяжёлые пылеватые и песчанистые и глины лёгкие пылеватые коричневые, тёмно-коричневые, серовато-коричневые ИГЭ-2, 3, 4, 5. Супеси, суглинки и глины слоистые, от сухих – слабовлажных до влажных, от твёрдых – полутвёрдых до тугопластичных по консистенции. Условное расчётное сопротивление супесей, суглинков и глин ИГЭ-2, 3, 4, 5 до 210-280кПа.

В районе КНС с глубины 8,6м до глубины 10,0м вскрыты пески среднезернистые с примесью гравия до 5% ИГЭ-6 водонасыщенные, плотного сложения. Условное расчётное сопротивление песков ИГЭ-6 до 500кПа.

Основанием фундамента проектируемых сооружений и коммуникаций для тепличного комплекса (газопровод, водопровод, каназизационный коллектор, КНС), закладываемых до глубины 1,0-3,0м в районе пробуренных скважин будут служить супеси песчанистые, суглинки тяжелые песчанистые и глины лёгкие пылеватые ИГЭ-2, 3, 4. Условное расчётное сопротивление вскрытых грунтов до 210-280кПа.

Нормативные и расчётные характеристики грунтов по выделенным инженерно-геологическим элементам даны в таблицах № 2.1.1 и № 2.1.2.

Средними просадочными свойствами обладают супеси и суглинки ИГЭ-2, 3. Глины, суглинки и пески ИГЭ-4, 5, 6 не обладают просадочными свойствами.

Суммарная величина просадки от бытового давления грунта на участке исследования составляет до 0,90-2,15см. Тип грунтовых условий по просадочности – I. Расчёт просадки грунтов на участке работ дан в таблице № 2.1.3.

Под действием внешней нагрузки грунты в пределах участков работ обладают повышенной и средней степенью сжимаемости. Учитывая эти свойства грунтов возможны осадочные деформации в основании сооружений, в связи с чем, следует предусмотреть соответствующие мероприятия.

На участке исследования грунты с поверхности до глубины 3,0м по содержанию легкорастворимых солей относятся к незасолённым – слабозасолённым сульфатного типа, с плотным остатком солей до 0,109-0,707%. Содержание в грунтах солей хлоридов составляет от 90-360мг/кг до 840-1150мг/кг, солей сульфатов от 290-380мг/кг до 1920-3260мг/кг.

По отношению к бетонным конструкциям на портландцементе (марки бетона W_4, W_6, W_8, W_{10}-W_{14}, W_{16}-W_{20}) и на шлакопортландцементе (марки бетона W_4) грунты обладают агрессивностью слабой – сильной степени. По отношению к бетонным конструкциям на шлакопортландцементе (марки бетона W_6, W_8, W_{10}-W_{14}, W_{16}-W_{20}) и на сульфатостойком цементе (марки бетона W_4, W_6, W_8, W_{10}-W_{14}, W_{16}-W_{20}) грунты не обладают агрессивностью.

По отношению к арматуре железобетонных конструкций марки бетона W_4-W_6, W_8 и W_{10}-W_{14} грунты обладают агрессивностью слабой – сильной степени (СП РК 2.01-101-2013, Приложение Б, таблицы Б.1, Б.2).

При проектировании необходимо предусмотреть гидроизоляцию всех бетонных и железобетонных конструкций соприкасающихся с грунтом.

Так же необходимо предусмотреть защиту стальных металлических конструкций и кабелей в свинцовых и алюминиевых оболочках от высокой коррозионной агрессивности грунтов.

Подземные воды вскрыты в районе скважины № 3 (КНС) на глубине 8,6м на период изысканий конец декабря месяца 2019г и при глубине заложения фундамента сооружений и коммуникаций до 1,0-3,0м влияния при строительстве оказывать не будут.

Потенциальная подтопляемость территории III типа. Во время эксплуатации сооружений и при возникновении коммуникационных утечек воды и при попадании

дождевых и талых вод в котлованы при строительстве со временем возможно образование верховодки и возможен подъём уровня подземных вод. Скорость образования верховодки и подъёма уровня подземных вод в первые 10 лет может достигать 0,1-0,3м в год, далее в период 10-15 лет – 0,03-0,1м в год, 15-20лет – 0,035-0,08м в год и 20-25лет – 0,02-0,06м в год (Пособие к СНиП 2.02.01-83, п.2.84-2.105). Во избежание этих нежелательных процессов в основании сооружений необходимо исключить коммуникационные утечки, предусмотреть устройство отмостки вокруг сооружений и отвод дождевых и талых вод от котлованов в процессе строительства. При водонасыщении грунты приобретают большую сжимаемость и влекут за собой соответственно большую деформацию фундамента сооружений.

Сейсмичность территории оценивается в 6 баллов в соответствии с сейсмическим районированием территории Казахстана. Грунтовые условия участка работ представлены до глубины 3,0-8,6м супесчаной-суглинисто-глинистой слоистой толщей. Грунты от сухих – слабовлажных до влажных. Супеси песчанистые, суглинки тяжёлые пылеватые и песчанистые и глины лёгкие пылеватые от твёрдых – полутвёрдых до тугопластичных по консистенции. Пески среднезернистые с примесью гравия вскрыты с глубины 8,6м до глубины 10,0м плотного сложения, водонасыщенные.

Исходя из этого, грунтовые условия участка работ по сейсмическим свойствами можно отнести к II типу (СП РК 2.03-30-2017, таблица 6.1, примечание б).

Глубина промерзания суглинков и глин – 162см, супесей песчанистых – 197см. Глубина проникновения нулевых температур до 230см.

Перед началом строительства необходимо произвести снятие и складирование почвенно-растительного покрова с дальнейшим его использованием при благоустройстве и рекультивации территории.

Отчёт составила
инженер-геолог Ясюкевич Г.С.

Дата: 22.01.2020г.

2.3 Список использованной литературы:

1. СН РК 1.02-02-2008, СП РК 1.02-105-2014. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.
2. СП РК 1.02-102-2014. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Технические требования к производству работ.
3. СП РК 2.03-30-2017. Строительство в сейсмических районах
4. СП РК 2.04-01-2017. Строительная климатология
5. СН РК 5.01-02-2013, СП РК 5.01-101-2013. Основания зданий и сооружений
6. СН РК 3.03-01-2013, СП РК 3.03-101-2013. Автомобильные дороги
7. СН РК 3.03-12-2013, СП РК 3.03-112-2013. Мосты и трубы.
8. СП РК 2.01-101-2013. Защита строительных конструкций от коррозии
9. СН РК 8.02-05-2002. Сборник сметных норм и расценок на строительные работы. Сборник 1. Земляные работы
10. СН РК 8.02-05-2002. Сборник сметных норм и расценок на строительные работы. Сборник 4. Скважины
11. ГОСТ 25100-2011. Грунты. Классификация
12. ГОСТ 21.101-97 (Издание 2003г). СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации.
13. ГОСТ 21.302-2013 СПДС. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям.
14. ГОСТ 12071-2014. Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов.
15. ГОСТ 30416-2012. Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения
16. ГОСТ 20522-2012. Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний.
17. ГОСТ 9.602-2016. Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии.
18. ГОСТ 5180-2015 Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик
19. ГОСТ 12248-2010. Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости.
20. ГОСТ 12536-2014. Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава.
21. ГОСТ 22733-2002. Грунты. Методы определения максимальной плотности.
22. ГОСТ 23161-2012. Грунты. Метод лабораторного определения характеристик просадочности
23. ГОСТ 24143-80. Грунты. Методы лабораторного определения характеристик набухания и усадки
24. СТ РК 1291-2004. Грунты. Методы лабораторного определения коэффициента фильтрации
25. ГОСТ 25584-90* (Издание 2004г). Грунты. Методы лабораторного определения коэффициента фильтрации
26. СТ РК 1286-2004. Грунты. Методы определения содержания легкорастворимых солей
27. ГОСТ 23740-79. Грунты. Методы лабораторного определения содержания органических веществ
28. ГОСТ 24481-80. Вода питьевая. Отбор проб
29. СЦИ РК 8.03-04-2017. Сборник цен на инженерные изыскания. Раздел 2. Инженерно-геологические изыскания

КАТАЛОГ СКВАЖИН

Объект: «Газоснабжение, водоснабжение, водоотведение для промышленной теплицы в районе Байтерек, с. Мичуринское, кв. 106, уч. 2257, в районе фирмы «Родник» в Западно-Казахстанской области»

Скважины пройдены шнековым способом, диаметром 135мм, станком УГБ-50М.

СКВАЖИНА № 1

Местоположение: Трасса газопровода, ПК1+33,9
Пройдена: 25.12.2019г
Глубина: 5,0м
Отметка устья: 35,82м

№ п/п	Геологический индекс	Описание пород	Глубина подошвы слоя, м.	Мощность слоя, м.
1	2	3	4	5
1.	pQ_{IV}	Почвенно-растительный грунт. Суглинок лёгкий пылеватый буровато-чёрный сухой, твёрдый, с корнями травянистой растительности	0,20	0,20
2	aQ_{III}	Супесь песчанистая коричневая сухая – слабовлажная, твёрдая, с прослойками мелкого песка и суглинков	1,3	1,1
3.	aQ_{III}	Глина лёгкая пылеватая коричневая серовато-коричневая слоистая, влажная, тугопластичная, трещиноватая, ожелезнённая, с прослойками мелкого песка, супеси песчанистой и суглинков	2,5	1,2
4.	aQ_{III}	Супесь песчанистая коричневая слабовлажная, твёрдая, с прослойками мелкого песка, глин и суглинков	4,0	1,5
5.	aQ_{III}	Глина лёгкая пылеватая коричневая влажная, тугопластичная, трещиноватая, ожелезнённая, с прослойками мелкого песка, супеси песчанистой и суглинков Уровень подземных вод не вскрыт	5,0	1,0

СКВАЖИНА № 2Ф

Местоположение: Трасса газопровода, ПК5+00
Пройдена: 18.06.2019г
Глубина: 5,0м
Отметка устья: 36,12м

№ п/п	Геологический индекс	Описание пород	Глубина подошвы слоя, м.	Мощность слоя, м.
1	2	3	4	5
1.	pQ_{IV}	Почвенно-растительный грунт. Суглинок лёгкий пылеватый буровато-чёрный сухой, твёрдый, с корнями травянистой растительности	0,20	0,20

1	2	3	4	5
2	aQ_{III}	Супесь песчанистая коричневая сухая – слабовлажная, твёрдая, с прослойками мелкого песка и суглинков	1,9	1,7
3.	aQ_{III}	Глина лёгкая пылеватая коричневая, серовато-коричневая слоистая, влажная, твёрдая – полутвёрдая, трещиноватая, ожелезнённая, с прослойками мелкого песка, супеси песчанистой и суглинков	5,0	3,1
		Уровень подземных вод не вскрыт		

СКВАЖИНА № 2

Местоположение: Трасса водопровода, Уг-1
Пройдена: 25.12.2019г
Глубина: 3,0м
Отметка устья: 34,00м

№ п/п	Геологический индекс	Описание пород	Глубина подошвы слоя, м.	Мощность слоя, м.
1	2	3	4	5
1.	pQ_{IV}	Почвенно-растительный грунт. Суглинок тяжёлый пылеватый буровато-чёрный сухой, твёрдый, с корнями травянистой растительности	0,15	0,15
2	aQ_{III}	Супесь песчанистая коричневая сухая – слабовлажная, твёрдая, с прослойками мелкого песка и суглинков	1,2	1,05
3.	aQ_{III}	Глина лёгкая пылеватая коричневая, серовато-коричневая влажная, полутвёрдая, трещиноватая, ожелезнённая, с прослойками мелкого песка, супеси песчанистой и суглинков	3,0	1,8
		Уровень подземных вод не вскрыт		

СКВАЖИНА № 3

Местоположение: Площадка под КНС
Пройдена: 26.12.2019г
Глубина: 10,0м
Отметка устья: 34,90м

№ п/п	Геологический индекс	Описание пород	Глубина подошвы слоя, м.	Мощность слоя, м.
1	2	3	4	5
1.	pQ_{IV}	Почвенно-растительный грунт. Суглинок тяжёлый пылеватый буровато-чёрный сухой, твёрдый, с корнями травянистой растительности	0,40	0,40
2	aQ_{III}	Супесь песчанистая коричневая слабовлажная, твёрдая, с прослойками мелкого песка, глин и суглинков	1,5	1,1

1	2	3	4	5
3.	aQ_{III}	Глина лёгкая пылеватая серовато-коричневая, коричневато-серая слоистая, влажная, твёрдая – полутвёрдая - тугопластичная, трещиноватая, ожелезнённая, с прослойками мелкого песка, супеси песчанистой и суглинков	6,6	5,1
4.	aQ_{III}	Суглинок тяжёлый пылеватый коричневый влажный, тугопластичный, с прослойками мелкозернистого песка и супеси песчанистой	8,6	2,0
5.	aQ_{III}	Песок среднезернистый с примесью гравия до 5% коричневый водонасыщенный, плотного сложения Уровень подземных вод вскрыт на глубине 8,6м	10,0	1,4

СКВАЖИНА № 4

Местоположение: Трасса канализационного коллектора, Уг-1
Пройдена: 26.12.2019г
Глубина: 3,0м
Отметка устья: 36,20м

№ п/п	Геологический индекс	Описание пород	Глубина подошвы слоя, м.	Мощность слоя, м.
1	2	3	4	5
1.	pQ_{IV}	Почвенно-растительный грунт. Суглинок тяжёлый пылеватый буровато-чёрный сухой, твёрдый, с корнями травянистой растительности	0,50	0,50
2	aQ_{III}	Суглинок тяжёлый песчанистый коричневый слабовлажный, твёрдый, с прослойками мелкозернистого песка и супеси песчанистой	1,8	1,3
3.	aQ_{III}	Супесь песчанистая серовато-коричневая слабовлажная, твёрдая, с прослойками мелкозернистого песка и глины лёгкой пылеватой Уровень подземных вод не вскрыт	3,0	1,2

СКВАЖИНА № 5

Местоположение: Трасса канализационного коллектора
Пройдена: 26.12.2019г
Глубина: 3,0м
Отметка устья: 35,07м

№ п/п	Геологический индекс	Описание пород	Глубина подошвы слоя, м.	Мощность слоя, м.
1	2	3	4	5
1.	pQ_{IV}	Почвенно-растительный грунт. Суглинок лёгкий пылеватый коричневато-бурый сухой, твёрдый, с корнями травянистой растительности	0,20	0,20

1	2	3	4	5
2	aQ_{III}	Супесь песчанистая тёмно-коричневая сухая - слабовлажная, твёрдая, мелкозернистого песка, суглинков и глины	2,8	2,6
3.	aQ_{III}	Глина лёгкая пылеватая коричневая влажная, полутвёрдая, трещиноватая, ожелезнённая, с прослойками супеси песчанистой и суглинков Уровень подземных вод не вскрыт	3,0	0,2

СКВАЖИНА № 6

Местоположение: Трасса канализационного коллектора
Пройдена: 26.12.2019г
Глубина: 3,0м
Отметка устья: 37,52м

№ п/п	Геолого-гический индекс	Описание пород	Глубина подошвы слоя, м.	Мощность слоя, м.
1	2	3	4	5
1.	pQ_{IV}	Почвенно-растительный грунт. Суглинок лёгкий пылеватый коричневато-бурый сухой, твёрдый, с корнями травянистой растительности	0,30	0,30
2	aQ_{III}	Супесь песчанистая коричневая, сухая - слабо-влажная, твёрдая, с прослойками мелкозернистого песка, суглинков и глины	2,5	2,2
3.	aQ_{III}	Глина лёгкая пылеватая коричневая слоистая, влажная, полутвёрдая, трещиноватая, ожелезнённая, с прослойками мелкозернистого песка, супеси песчанистой и суглинков Уровень подземных вод не вскрыт	3,0	0,5

РК, ЗКО, 090006, г. Уральск, ул. Сарайшык, д.45, кв.1, тел. 8(7112)505160, факс 512855, e-mail: kazdorproekt@mail.ru

KZ.T.09.1230

Аттестат аккредитации № KZ.T.09.1230 действителен до 23 января 2022 года

Испытательная лаборатория ТОО "Уральский Каздорпроект"

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 2643 от 13.01.2020г

Объект: "Газоснабжение, водоснабжение, водоотведение для объекта промышленной теплицы район Байтерек, с. Мичуринское, кв.106, уч. 2257, в районе фирмы "Родник" в ЗКО"

Заявитель (адрес): Отдел инженерной геологии УКДП; 090006, г. Уральск, ул. Сарайшык, д.45, кв.1

Задание на испытание: № 133 от 30.12.2019г

Наименование проб: Грунт

Место отбора проб: Скважины № 1, 2, 3, 4, 5, 6

Глубина отбора проб, м: 1,0 - 2,0 -3,0 - 4,5 - 5,0 - 6,0 - 8,0 - 10,0

Дата поступления проб: 30.12.2019г

Даты начала и окончания испытаний: 30.12.2019г - 03.01.2020г

Обозначение НД на испытания: ГОСТ 12536-2014, ГОСТ 5180-2015, СТ РК 1291-2004, СТ РК 1550-2006 листов 2

Вид испытаний: Гранулометрический (зерновой) и микроагрегатный состав и Физические свойства грунтов лист 1

Условия проведения испытаний: Температура +25ºС; Влажность 75%

№ п/п	Регистрационный номер проб	Номер скважин	Глубина отбора проб, м.	Гранулометрический состав, %, Размеры фракций, в мм													Влажность грунта, %	Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц грунта, г/см^3	Пористость грунта, %	Коэффициент пористости, д.е.	Пластичность грунта, %			Коэффициент водонасыщенмия, д.е.	Показатель текучести, д.е.	Свободное набухание, %	Коэффициент фильтрации, м/сутки
				Галечниковая - Гравийная					Песчаная					Пылеватая		Глинистая							Граница текучести	Граница раскатывания	Число пластичности				
				>10	10 - 7	7 - 5	5 - 3	3 - 2	2 - 1	1 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,10	0,10 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01 - 0,002	< 0,002													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	1668	1	1,0	-	-	-	-	-	-	-	1,4	49,6	23,4	13,4	6,4	5,8	4,3	1,62	1,55	2,67	41,9	0,723	21,0	18,8	2,2	0,16	<0	-	-
2	1669	1	2,0	-	-	-	-	-	-	-	-	0,3	13,9	29,9	21,3	34,6	25,5	1,90	1,51	2,74	44,9	0,815	39,8	20,2	19,6	0,86	0,27	-	-
3	1670	1	3,0	-	-	-	-	-	-	-	2,0	49,8	23,3	13,4	6,4	5,1	14,0	1,60	1,40	2,67	47,6	0,907	21,2	19,1	2,1	0,41	<0	-	-
4	1671	1	5,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12,2	29,9	21,3	36,6	29,2	1,91	1,48	2,74	46,0	0,851	42,8	21,9	20,9	0,94	0,35	-	-
5	1672	2	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12,6	29,9	21,3	36,2	18,2	1,89	1,60	2,74	41,6	0,713	42,2	21,4	20,8	0,70	<0	4,1	-
6	1673	2	3,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13,4	29,9	21,7	35,0	26,4	1,90	1,50	2,74	45,3	0,827	41,8	21,3	20,5	0,87	0,25	3,7	-
7	1674	3	1,0	-	-	-	-	-	-	0,6	15,4	48,0	11,4	9,2	8,4	7,0	5,2	1,71	1,63	2,67	39,0	0,638	19,8	17,1	2,7	0,22	<0	0,9	0,5490
8	1675	3	2,0	-	-	-	-	-	-	-	-	0,3	12,7	29,9	13,4	43,7	20,8	1,91	1,58	2,74	42,3	0,734	41,1	21,2	19,9	0,78	<0	2,4	0,0008
9	1676	3	3,0	-	-	-	-	-	-	-	-	0,3	13,1	29,9	21,3	35,4	26,1	1,91	1,51	2,74	44,9	0,815	40,2	20,4	19,8	0,88	0,29	3,3	0,0008

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
10	1677	3	4,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12,6	29,9	21,3	36,2	29,3	1,90	1,47	2,74	46,4	0,864	41,6	21,3	20,3	0,93	0,39	5,1	0,0008
11	1678	3	6,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,8	31,9	21,3	37,0	28,0	1,98	1,53	2,74	44,2	0,791	47,3	24,2	23,1	0,97	0,16	1,4	0,0007
12	1679	3	8,0	-	-	-	-	-	-	1,3	4,0	2,8	22,6	35,2	15,1	19,0	21,6	1,95	1,60	2,71	41,0	0,694	28,6	14,8	13,8	0,84	0,49	0,2	0,0020
13	1680	3	10,0	-	1,3	0,5	1,9	1,0	4,0	7,4	42,3	17,7	23,9	-	-	-	17,6	2,13	1,81	2,65	31,7	0,464	-	-	-	1,00	-	-	1,6490
14	1681	4	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	4,0	36,6	34,4	16,3	8,7	11,0	1,57	1,41	2,71	48,0	0,922	28,3	14,6	13,7	0,32	<0	-	-
15	1681	4	3,0	-	-	-	-	-	-	0,4	15,0	47,6	12,1	9,2	8,3	7,4	16,1	1,75	1,51	2,67	43,4	0,768	21,2	18,4	2,8	0,56	<0	-	-
16	1683	5	1,5	-	-	-	-	-	-	-	1,0	49,0	24,1	13,4	6,4	6,1	4,9	1,56	1,49	2,67	44,2	0,792	21,5	19,2	2,3	0,17	<0	3,6	-
17	1684	5	3,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13,0	29,9	21,3	35,8	24,8	1,92	1,54	2,74	43,8	0,779	40,7	20,9	19,8	0,87	0,20	5,2	-
18	1685	6	1,5	-	-	-	-	-	-	-	0,6	48,4	24,5	13,7	6,1	6,7	5,3	1,59	1,51	2,67	43,4	0,768	21,8	19,3	2,5	0,18	<0	-	0,8240
19	1686	6	3,0	-	-	-	-	-	-	-	-	0,3	13,5	30,3	21,3	34,6	25,3	1,93	1,54	2,74	43,8	0,779	41,0	21,3	19,7	0,89	0,20	-	0,0008

Исполнитель: Квинт А. А.

Ответственная за подготовку и выдачу протокола: Чукалина О. Н.

Заведующая ИЛ: Чукалина О. Н.

Протокол распространяется только на пробы, подвергнутые испытаниям
Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории запрещена

РК, ЗКО, 090006, г. Уральск, ул. Сарайшык, д.45, кв.1, тел. 8(7112)505160, факс 512855, e-mail: kazdorproekt@mail.ru

Аттестат аккредитации № KZ.T.09.1230 действителен до 23 января 2022 года

Испытательная лаборатория ТОО "Уральский Каздорпроект"

KZ.T.09.1230

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 2644 от 13.01.2020г

Объект: "Газоснабжение, водоснабжение, водоотведение для объекта промышленной теплицы район Байтерек, с. Мичуринское, кв.106, уч. 2257, в районе фирмы "Родник" в ЗКО"

Заявитель (адрес): Отдел инженерной геологии УКДП; 090006, г. Уральск, ул. Сарайшык, д.45, кв.1

Задание на испытание: № 133 от 30.12.2019г

Регистрационный номер: 1668

Наименование пробы: Грунт

Место отбора пробы: Скважина № 1 Глубина отбора пробы, м: 1,0

Дата поступления пробы: 30.12.2019г

листов 1
лист 1

Даты начала и окончания испытаний: 01-05.01.2020г

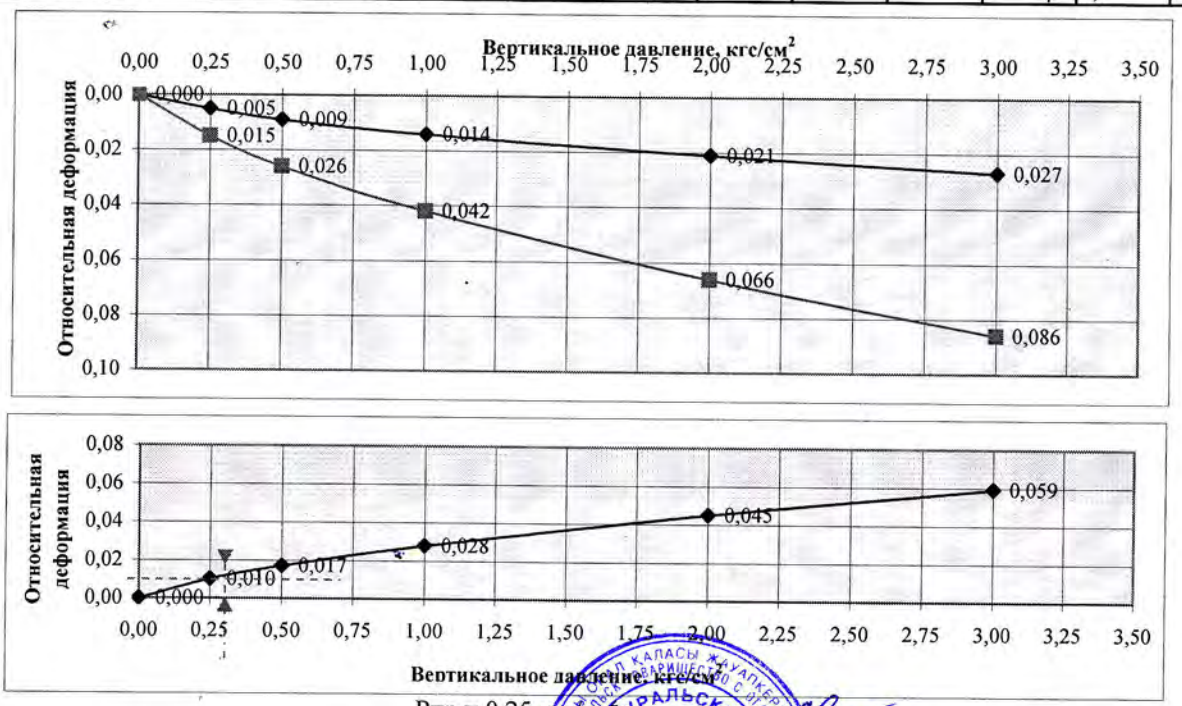
Обозначение НД на испытание: ГОСТ 12248-2010, ГОСТ 23161-2012

Вид испытаний: Испытание грунта на деформируемость

Условия проведения испытаний: Температура - + 25°С Влажность - 75%

Описание грунта: Супесь песчанистая коричневая слабовлажная, твёрдая

Физические свойства		Вертикальное давление, кг/см^2	Относительная деформация		Коэффициент пористости		Коэффициент уплотнения		Модуль деформации, кгс/см^2 с учётом коэффициента β		Коэффициент относительной просадочноси
			ест	зам	ест	зам	ест	зам	ест	зам	
Влажность, %	4,3										
Плотность грунта, г/см^3	1,62										
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,55										
Плотность частиц грунта, г/см^3	2,67										
Пористость,%	41,9	0,0	0,000	0,000	0,723						0,000
Коэффициент пористости, д.е.	0,723	0,25	0,005	0,015	0,714	0,697	0,034	0,103	34,8	11,5	0,010
Граница текучести, %	21,0	0,5	0,009	0,026	0,707	0,678	0,028	0,077	43,4	15,3	0,017
Граница раскатывания, %	18,8	1,0	0,014	0,042	0,699	0,651	0,017	0,055	69,0	21,0	0,028
Число пластичности, %	2,2	2,0	0,021	0,066	0,687	0,609	0,012	0,041	97,9	27,2	0,045
Коэффициент водонасыщения, д.е.	0,16	3,0	0,027	0,086	0,676	0,575	0,010	0,034	113,5	32,0	0,059
Показатель текучести, д.е.	<0	зам	0,086		0,575				β=	0,7	



Рпр.= 0,25 кгс/см²

Исполнитель: Квинт А. А.

Ответственная за подготовку и выдачу протокола: Чукалина О. Н.

Заведующая ИЛ: Чукалина О. Н.

Протокол распространяется только на пробы, подвергнутые испытаниям

Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории запрещена

РК, ЗКО, 090006, г. Уральск, ул. Сарайшык, д.45, кв.1, тел. 8(7112)505160, факс 512855, e-mail: kazdorproekt@mail.ru

Аттестат аккредитации № KZ.T.09.1230 действителен до 23 января 2022 года

Испытательная лаборатория ТОО "Уральский Каздорпроект"

KZ.T.09.1230

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 2645 от 13.01.2020г

Объект: "Газоснабжение, водоснабжение, водоотведение для объекта промышленной теплицы район Байтерек, с. Мичуринское, кв.106, уч. 2257, в районе фирмы "Родник" в ЗКО"

Заявитель (адрес): Отдел инженерной геологии УКДП; 090006, г. Уральск, ул. Сарайшык, д.45, кв.1

Задание на испытание: № 133 от 30.12.2019г

Регистрационный номер: 1669

Наименование пробы: Грунт

Место отбора пробы: Скважина № 1 Глубина отбора пробы, м: 2,0 листов 1

Дата поступления пробы: 30.12.2019г лист 1

Даты начала и окончания испытаний: 01-05.01.2020г

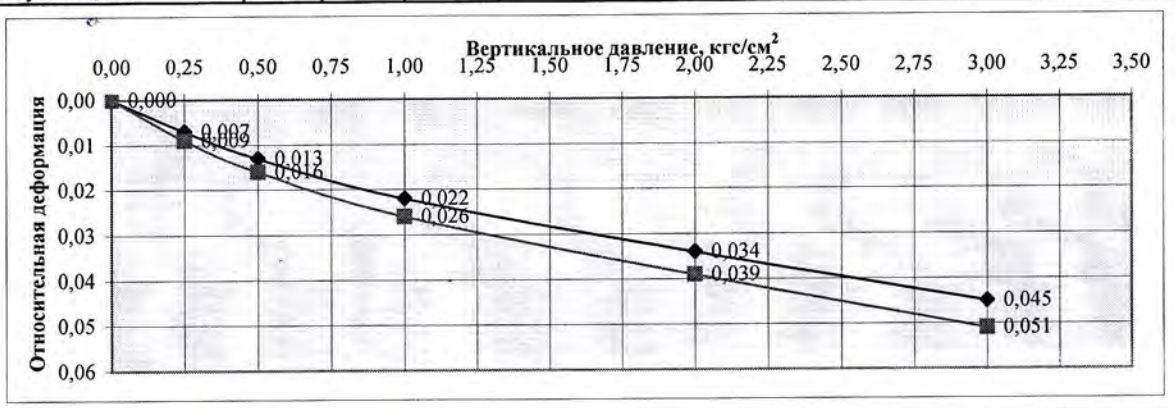
Обозначение НД на испытание: ГОСТ 12248-2010, ГОСТ 23161-2012

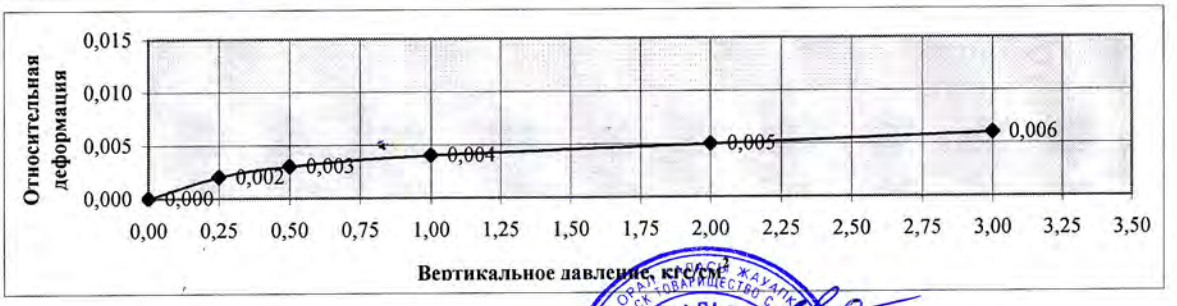
Вид испытаний: Испытание грунта на деформируемость

Условия проведения испытаний: Температура - + 25°С Влажность - 75%

Описание грунта: Глина лёгкая пылеватая серовато-коричневая комковато-трещиноватая, влажная, тугопластичная

Физические свойства		Вертикальное давление, кг/см^2	Относительная деформация		Коэффициент пористости		Коэффициент уплотнения		Модуль деформации, кгс/см^2 с учётом коэффициента β		Коэффициент относительной просадочноси
			ест	зам	ест	зам	ест	зам	ест	зам	
Влажность, %	25,5										
Плотность грунта, г/см^3	1,90										
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,51										
Плотность частиц грунта, г/см^3	2,74										
Пористость,%	44,9	0,0	0,000	0,000	0,815						0,000
Коэффициент пористости, д.е.	0,815	0,25	0,007	0,009	0,802	0,799	0,051	0,065	14,2	11,0	0,002
Граница текучести, %	39,5	0,5	0,013	0,016	0,791	0,786	0,044	0,051	16,4	14,1	0,003
Граница раскатывания, %	20,2	1,0	0,022	0,026	0,775	0,768	0,033	0,036	21,7	19,5	0,004
Число пластичности, %	19,9	2,0	0,034	0,039	0,753	0,744	0,022	0,024	32,2	29,6	0,005
Коэффициент водонасыщения, д.е.	0,86	3,0	0,045	0,051	0,733	0,722	0,020	0,022	34,7	31,6	0,006
Показатель текучести, д.е.	0,27	зам	0,051		0,722				β=	0,4	





Исполнитель: Квинт А. А.

Ответственная за подготовку и выдачу протокола: Чукалина О. Н.

Заведующая ИЛ: Чукалина О. Н.

Протокол распространяется только на пробы, подвергнутые испытаниям

Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории запрещена

РК, ЗКО, 090006, г. Уральск, ул. Сарайшык, д.45, кв.1, тел. 8(7112)505160, факс 512855, e-mail: kazdorproekt@mail.ru

Аттестат аккредитации № KZ.T.09.1230 действителен до 23 января 2022 года

Испытательная лаборатория ТОО "Уральский Каздорпроект"

KZ.T.09.1230

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 2646 от 13.01.2020г

Объект: "Газоснабжение, водоснабжение, водоотведение для объекта промышленной теплицы район Байтерек, с. Мичуринское, кв.106, уч. 2257, в районе фирмы "Родник" в ЗКО"

Заявитель (адрес): Отдел инженерной геологии УКДП; 090006, г. Уральск, ул. Сарайшык, д.45, кв.1

Задание на испытание: № 133 от 30.12.2019г

Регистрационный номер: 1670

Наименование пробы: Грунт

Место отбора пробы: Скважина № 1 Глубина отбора пробы, м: 3,0

Дата поступления пробы: 30.12.2019г

листов 1
лист 1

Даты начала и окончания испытаний: 01-05.01.2020г

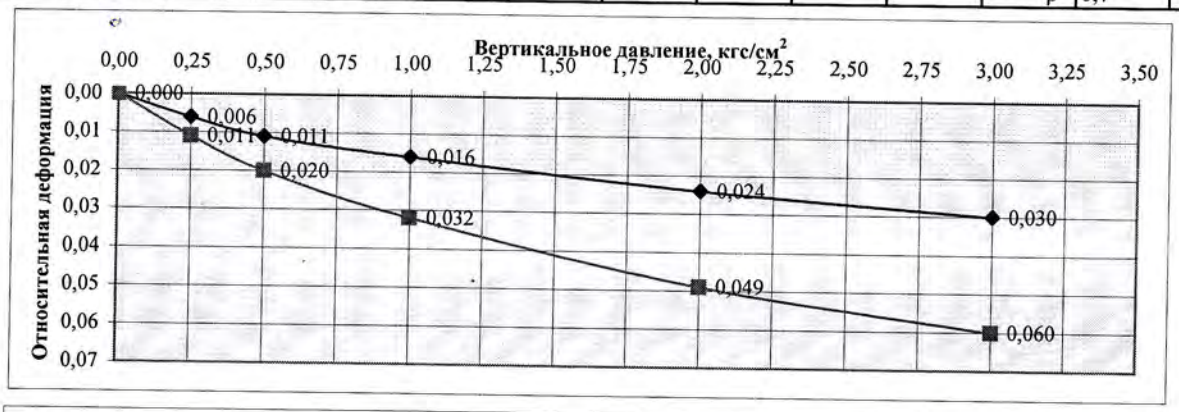
Обозначение НД на испытание: ГОСТ 12248-2010, ГОСТ 23161-2012

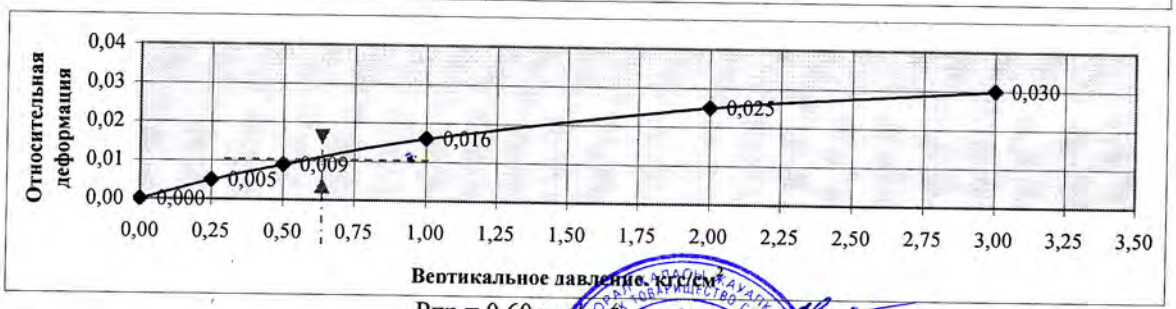
Вид испытаний: Испытание грунта на деформируемость

Условия проведения испытаний: Температура - + 25°С Влажность - 75%

Описание грунта: Супесь песчанистая коричневая слабовлажная, твёрдая

Физические свойства		Вертикальное давление, кг/см^2	Относительная деформация		Коэффициент пористости		Коэффициент уплотнения		Модуль деформации, кгс/см^2 с учётом коэффициента β		Коэффициент относительной просадочности
			ест	зам	ест	зам	ест	зам	ест	зам	
Влажность, %	14,0										
Плотность грунта, г/см^3	1,60										
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,40										
Плотность частиц грунта, г/см^3	2,67										
Пористость,%	47,6	0,0	0,000	0,000	0,907						0,000
Коэффициент пористости, д.е.	0,907	0,25	0,006	0,011	0,896	0,886	0,046	0,084	29,0	15,7	0,005
Граница текучести, %	21,2	0,5	0,011	0,020	0,886	0,869	0,038	0,069	34,6	19,1	0,009
Граница раскатывания, %	19,1	1,0	0,016	0,032	0,876	0,846	0,025	0,046	52,5	28,2	0,016
Число пластичности, %	2,1	2,0	0,024	0,049	0,861	0,814	0,015	0,032	85,4	39,2	0,025
Коэффициент водонасыщения, д.е.	0,41	3,0	0,030	0,060	0,850	0,793	0,011	0,021	113,2	59,8	0,030
Показатель текучести, д.е.	<0	зам	0,060		0,793				β=	0,7	





Рпр.= 0,60 кгс/см

Исполнитель: Квинт А. А.

Ответственная за подготовку и выдачу протокола: Чукалина О. Н.

Заведующая ИЛ: Чукалина О. Н.

Протокол распространяется только на пробы, подвергнутые испытаниям
Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории запрещена

РК, ЗКО, 090006, г. Уральск, ул. Сарайшык, д.45, кв.1, тел. 8(7112)505160, факс 512855, e-mail: kazdorproekt@mail.ru

Аттестат аккредитации № KZ.T.09.1230 действителен до 23 января 2022 года

Испытательная лаборатория ТОО "Уральский Каздорпроект"

KZ.T.09.1230

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 2647 от 13.01.2020г

Объект: "Газоснабжение, водоснабжение, водоотведение для объекта промышленной теплицы район Байтерек, с. Мичуринское, кв.106, уч. 2257, в районе фирмы "Родник" в ЗКО"

Заявитель (адрес): Отдел инженерной геологии УКДП; 090006, г. Уральск, ул. Сарайшык, д.45, кв.1

Задание на испытание: № 133 от 30.12.2019г

Регистрационный номер: 1671

Наименование пробы: Грунт

Место отбора пробы: Скважина № 1 Глубина отбора пробы, м: 5,0

листов 1

Дата поступления пробы: 30.12.2019г

лист 1

Даты начала и окончания испытаний: 01-05.01.2020г

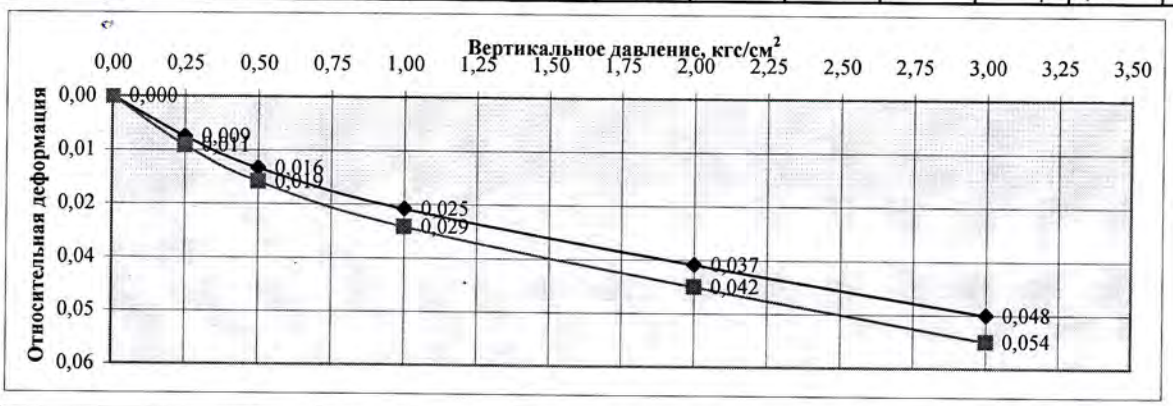
Обозначение НД на испытание: ГОСТ 12248-2010, ГОСТ 23161-2012

Вид испытаний: Испытание грунта на деформируемость

Условия проведения испытаний: Температура - + 25°С Влажность - 75%

Описание грунта: Глина лёгкая пылеватая серая с прослойками супеси, влажная, тугопластичная

Физические свойства		Вертикальное давление, кг/см^2	Относительная деформация		Коэффициент пористости		Коэффициент уплотнения		Модуль деформации, кгс/см^2 с учётом коэффициента β		Коэффициент относительной просадочности
Влажность, %	29,2		ест	зам	ест	зам	ест	зам	ест	зам	
Плотность грунта, г/см^3	1,91										
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,48										
Плотность частиц грунта, г/см^3	2,74										
Пористость,%	46,0	0,0	0,000	0,000	0,851						0,000
Коэффициент пористости, д.е.	0,851	0,25	0,009	0,011	0,834	0,831	0,067	0,081	11,0	9,0	0,002
Граница текучести, %	42,8	0,5	0,016	0,019	0,821	0,816	0,052	0,059	14,1	12,3	0,003
Граница раскатывания, %	21,9	1,0	0,025	0,029	0,805	0,797	0,033	0,037	21,7	19,4	0,004
Число пластичности, %	20,9	2,0	0,037	0,042	0,783	0,773	0,022	0,024	32,1	29,5	0,005
Коэффициент водонасыщения, д.е.	0,94	3,0	0,048	0,054	0,762	0,751	0,020	0,022	34,6	31,5	0,006
Показатель текучести, д.е.	0,35	зам	0,054		0,751				β=	0,4	



Исполнитель: Квинт А. А.

Ответственная за подготовку и выдачу протокола: Чукалина О. Н.

Заведующая ИЛ: Чукалина О. Н.

Протокол распространяется только на пробы, подвергнутые испытаниям

Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории запрещена

РК, ЗКО, 090006, г. Уральск, ул. Сарайшык, д.45, кв.1, тел. 8(7112)505160, факс 512855, e-mail: kazdorproekt@mail.ru

Аттестат аккредитации № KZ.T.09.1230 действителен до 23 января 2022 года

Испытательная лаборатория ТОО "Уральский Каздорпроект"

KZ.T.09.1230

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 2648 от 13.01.2020г

Объект: "Газоснабжение, водоснабжение, водоотведение для объекта промышленной теплицы район Байтерек, с. Мичуринское, кв.106, уч. 2257, в районе фирмы "Родник" в ЗКО"

Заявитель (адрес): Отдел инженерной геологии УКДП; 090006, г. Уральск, ул. Сарайшык, д.45, кв.1

Задание на испытание: № 133 от 30.12.2019г

Регистрационный номер: 1674

Наименование пробы: Грунт

Место отбора пробы: Скважина № 3 Глубина отбора пробы, м: 1,0 листов 1

Дата поступления пробы: 30.12.2019г лист 1

Даты начала и окончания испытаний: 01-05.01.2020г

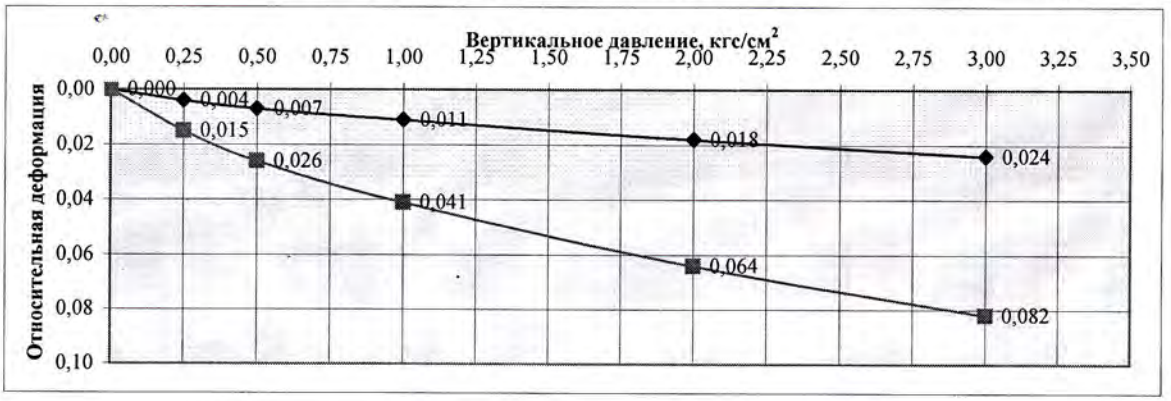
Обозначение НД на испытание: ГОСТ 12248-2010, ГОСТ 23161-2012

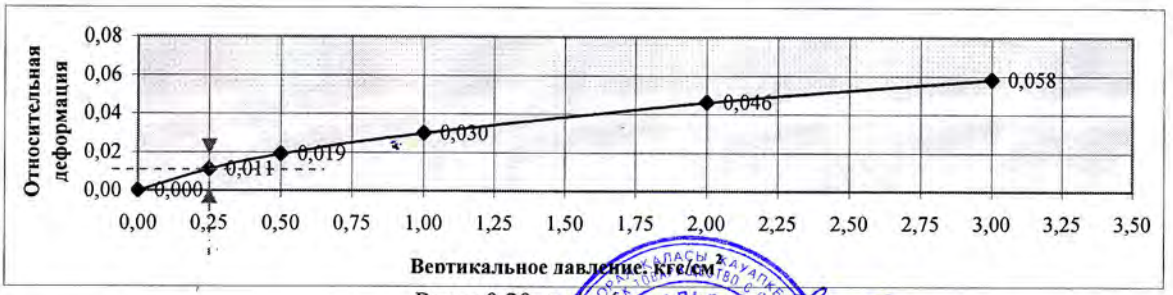
Вид испытаний: Испытание грунта на деформируемость

Условия проведения испытаний: Температура - + 25°С Влажность - 75%

Описание грунта: Супесь песчанистая коричневая слабовлажная, твёрдая

Физические свойства		Вертикальное давление, кг/см^2	Относительная деформация		Коэффициент пористости		Коэффициент уплотнения		Модуль деформации, кгс/см^2 с учётом коэффициента β		Коэффициент относительной просадочноси
Влажность, %	5,2		ест	зам	ест	зам	ест	зам	ест	зам	
Плотность грунта, г/см^3	1,71										
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,63										
Плотность частиц грунта, г/см^3	2,67										
Пористость,%	39,0	0,0	0,000	0,000	0,638						0,000
Коэффициент пористости, д.е.	0,638	0,25	0,004	0,015	0,631	0,613	0,026	0,098	43,6	11,5	0,011
Граница текучести, %	19,8	0,5	0,007	0,026	0,627	0,595	0,020	0,072	57,9	15,5	0,019
Граница раскатывания, %	17,1	1,0	0,011	0,041	0,620	0,571	0,013	0,049	86,5	22,4	0,030
Число пластичности, %	2,7	2,0	0,018	0,064	0,609	0,533	0,011	0,038	98,2	28,5	0,046
Коэффициент водонасыщения, д.е.	0,22	3,0	0,024	0,082	0,599	0,504	0,010	0,029	113,9	35,7	0,058
Показатель текучести, д.е.	<0	зам	0,082		0,504				β=	0,7	





Рпр.= 0,20 кгс/см²

Исполнитель: Квинт А. А.

Ответственная за подготовку и выдачу протокола: Чукалина О. Н.

Заведующая ИЛ: Чукалина О. Н.

Протокол распространяется только на пробы, подвергнутые испытаниям

Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории запрещена

РК, ЗКО, 090006, г. Уральск, ул. Сарайшык, д.45, кв.1, тел. 8(7112)505160, факс 512855, e-mail: kazdorproekt@mail.ru

Аттестат аккредитации № KZ.T.09.1230 действителен до 23 января 2022 года

Испытательная лаборатория ТОО "Уральский Каздорпроект"

KZ.T.09.1230

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 2649 от 13.01.2020г

Объект: "Газоснабжение, водоснабжение, водоотведение для объекта промышленной теплицы район Байтерек, с. Мичуринское, кв.106, уч. 2257, в районе фирмы "Родник" в ЗКО"

Заявитель (адрес): Отдел инженерной геологии УКДП; 090006, г. Уральск, ул. Сарайшык, д.45, кв.1

Задание на испытание: № 133 от 30.12.2019г

Регистрационный номер: 1675

Наименование пробы: Грунт

Место отбора пробы: Скважина № 3 Глубина отбора пробы, м: 2,0 листов 1

Дата поступления пробы: 30.12.2019г лист 1

Даты начала и окончания испытаний: 01-05.01.2020г

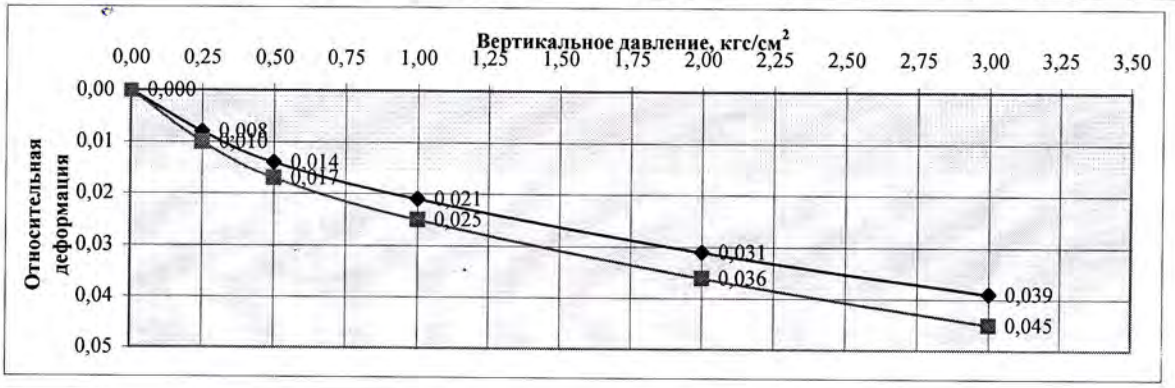
Обозначение НД на испытание: ГОСТ 12248-2010, ГОСТ 23161-2012

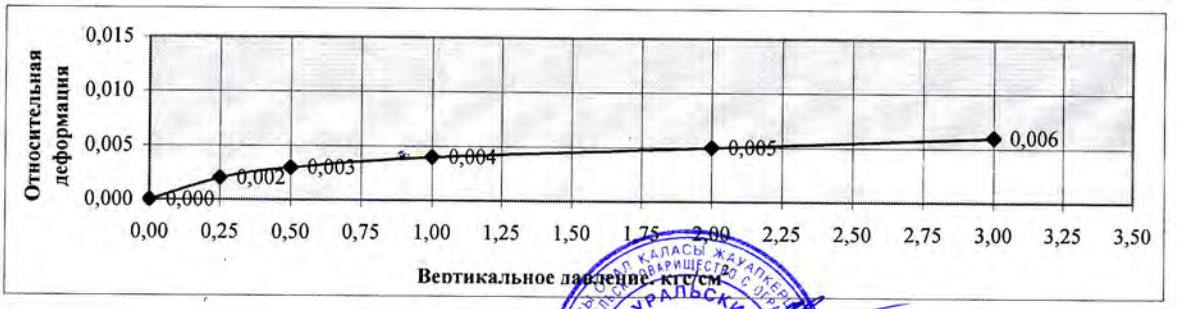
Вид испытаний: Испытание грунта на деформируемость

Условия проведения испытаний: Температура - + 25°С Влажность - 75%

Описание грунта: Глина лёгкая пылеватая коричневая комковато-трещиноватая, влажная, твёрдая

Физические свойства		Вертикальное давление, кг/см^2	Относительная деформация		Коэффициент пористости		Коэффициент уплотнения		Модуль деформации, кгс/см^2 с учётом коэффициента β		Коэффициент относительной просадочности
			ест	зам	ест	зам	ест	зам	ест	зам	
Влажность, %	20,8										
Плотность грунта, г/см^3	1,91										
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,58										
Плотность частиц грунта, г/см^3	2,74										
Пористость,%	42,3	0,0	0,000	0,000	0,734						0,000
Коэффициент пористости, д.е.	0,734	0,25	0,008	0,010	0,720	0,717	0,055	0,069	12,4	9,9	0,002
Граница текучести, %	41,1	0,5	0,014	0,017	0,710	0,705	0,042	0,049	16,4	14,0	0,003
Граница раскатывания, %	21,2	1,0	0,021	0,025	0,698	0,691	0,024	0,028	28,0	24,4	0,004
Число пластичности, %	19,9	2,0	0,031	0,036	0,680	0,672	0,017	0,019	38,8	35,1	0,005
Коэффициент водонасыщения, д.е.	0,78	3,0	0,039	0,045	0,666	0,656	0,014	0,016	48,1	42,4	0,006
Показатель текучести, д.е.	<0	зам	0,045		0,656				β=	0,4	





Исполнитель: Квинт А. А.

Ответственная за подготовку и выдачу протокола: Чукалина О. Н.

Заведующая ИЛ: Чукалина О. Н.

Протокол распространяется только на пробы, подвергнутые испытаниям

Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории запрещена

РК, ЗКО, 090006, г. Уральск, ул. Сарайшык, д.45, кв.1, тел. 8(7112)505160, факс 512855, e-mail: kazdorproekt@mail.ru

Аттестат аккредитации № KZ.T.09.1230 действителен до 23 января 2022 года

Испытательная лаборатория ТОО "Уральский Каздорпроект"

KZ.T.09.1230

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 2650 от 13.01.2020г

Объект: "Газоснабжение, водоснабжение, водоотведение для объекта промышленной теплицы район Байтерек, с. Мичуринское, кв.106, уч. 2257, в районе фирмы "Родник" в ЗКО"

Заявитель (адрес): Отдел инженерной геологии УКДП; 090006, г. Уральск, ул. Сарайшык, д.45, кв.1

Задание на испытание: № 133 от 30.12.2019г

Регистрационный номер: 1676

Наименование пробы: Грунт

Место отбора пробы: Скважина № 3 Глубина отбора пробы, м: 3,0 листов 1

Дата поступления пробы: 30.12.2019г лист 1

Даты начала и окончания испытаний: 01-05.01.2020г

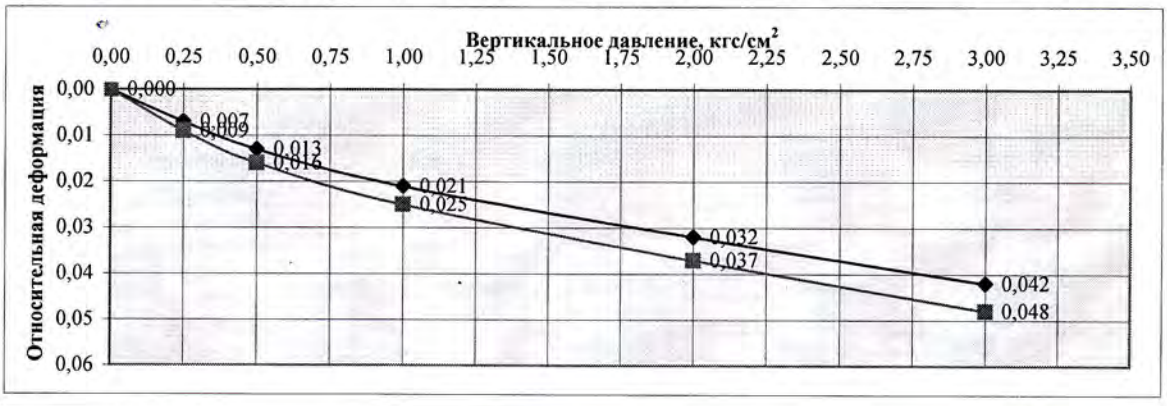
Обозначение НД на испытание: ГОСТ 12248-2010, ГОСТ 23161-2012

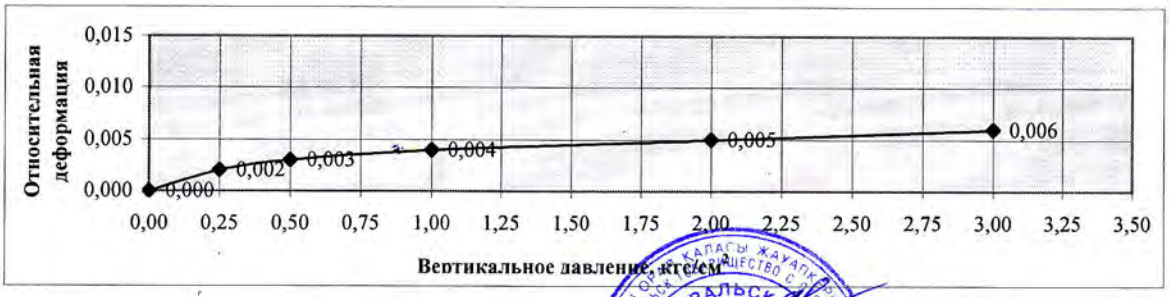
Вид испытаний: Испытание грунта на деформируемость

Условия проведения испытаний: Температура - + 25°С Влажность - 75%

Описание грунта: Глина лёгкая пылеватая коричневая с прослойками супеси, влажная, тугопластичная

Физические свойства		Вертикальное давление, кг/см^2	Относительная деформация		Коэффициент пористости		Коэффициент уплотнения		Модуль деформации, кгс/см^2 с учётом коэффициента β		Коэффициент относительной просадочноси
			ест	зам	ест	зам	ест	зам	ест	зам	
Влажность, %	26,1										
Плотность грунта, г/см^3	1,91										
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,51										
Плотность частиц грунта, г/см^3	2,74										
Пористость,%	44,9	0,0	0,000	0,000	0,815						0,000
Коэффициент пористости, д.е.	0,815	0,25	0,007	0,009	0,802	0,799	0,051	0,065	14,2	11,0	0,002
Граница текучести, %	40,2	0,5	0,013	0,016	0,791	0,786	0,044	0,051	16,4	14,1	0,003
Граница раскатывания, %	20,4	1,0	0,021	0,025	0,777	0,770	0,029	0,033	24,5	21,7	0,004
Число пластичности, %	19,8	2,0	0,032	0,037	0,757	0,748	0,020	0,022	35,2	32,1	0,005
Коэффициент водонасыщения, д.е.	0,88	3,0	0,042	0,048	0,739	0,728	0,018	0,020	38,3	34,6	0,006
Показатель текучести, д.е.	0,29	зам	0,048		0,726				β=	0,4	





Исполнитель: Квинт А. А.

Ответственная за подготовку и выдачу протокола: Чукалина О. Н.

Заведующая ИЛ: Чукалина О. Н.

Протокол распространяется только на пробы, подвергнутые испытаниям

Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории запрещена

РК, ЗКО, 090006, г. Уральск, ул. Сарайшык, д.45, кв.1, тел. 8(7112)505160, факс 512855, e-mail: kazdorproekt@mail.ru

Аттестат аккредитации № KZ.T.09.1230 действителен до 23 января 2022 года

Испытательная лаборатория ТОО "Уральский Каздорпроект"

KZ.T.09.1230

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 2651 от 13.01.2020г

Объект: "Газоснабжение, водоснабжение, водоотведение для объекта промышленной теплицы район Байтерек, с. Мичуринское, кв.106, уч. 2257, в районе фирмы "Родник" в ЗКО"

Заявитель (адрес): Отдел инженерной геологии УКДП; 090006, г. Уральск, ул. Сарайшык, д.45, кв.1

Задание на испытание: № 133 от 30.12.2019г

Регистрационный номер: 1677

Наименование пробы: Грунт

Место отбора пробы: Скважина № 3 Глубина отбора пробы, м: 4,5 листов 1

Дата поступления пробы: 30.12.2019г лист 1

Даты начала и окончания испытаний: 01-05.01.2020г

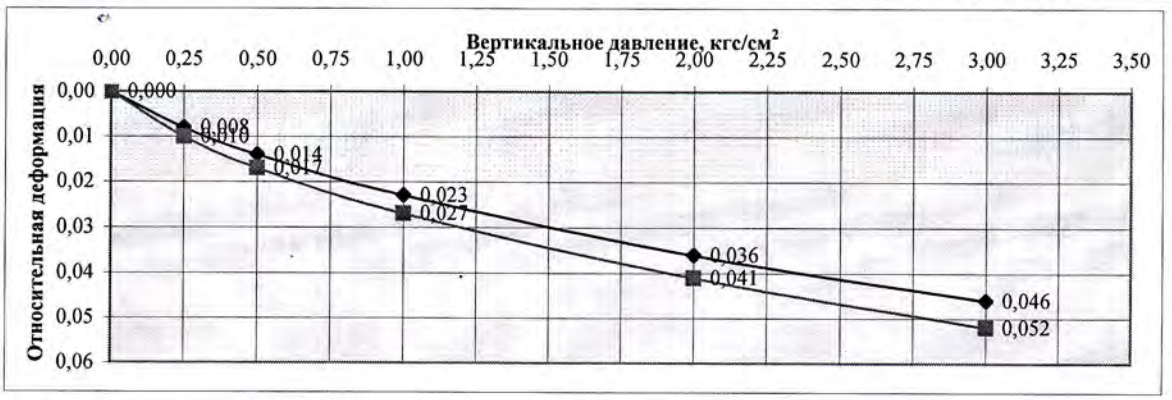
Обозначение НД на испытание: ГОСТ 12248-2010, ГОСТ 23161-2012

Вид испытаний: Испытание грунта на деформируемость

Условия проведения испытаний: Температура - + 25°С Влажность - 75%

Описание грунта: Глина лёгкая пылеватая серовато-коричневая трещиноватая, влажная, тугопластичная

Физические свойства		Вертикальное давление, кг/см^2	Относительная деформация		Коэффициент пористости		Коэффициент уплотнения		Модуль деформации, кгс/см^2 с учётом коэффициента β		Коэффициент относительной просадочноси
Влажность, %	29,3		ест	зам	ест	зам	ест	зам	ест	зам	
Плотность грунта, г/см^3	1,90										
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,47										
Плотность частиц грунта, г/см^3	2,74										
Пористость,%	46,4	0,0	0,000	0,000	0,864						0,000
Коэффициент пористости, д.е.	0,864	0,25	0,008	0,010	0,849	0,845	0,060	0,075	12,4	9,9	0,002
Граница текучести, %	41,6	0,5	0,014	0,017	0,838	0,832	0,045	0,052	16,4	14,0	0,003
Граница раскатывания, %	21,3	1,0	0,023	0,027	0,821	0,814	0,034	0,037	21,7	19,5	0,004
Число пластичности, %	20,3	2,0	0,036	0,041	0,797	0,788	0,024	0,026	29,7	27,4	0,005
Коэффициент водонасыщения, д.е.	0,93	3,0	0,046	0,052	0,778	0,767	0,019	0,021	38,2	34,5	0,006
Показатель текучести, д.е.	0,39	зам	0,052		0,767				β=	0,4	



Исполнитель: Квинт А. А.

Ответственная за подготовку и выдачу протокола: Чукалина О. Н.

Заведующая ИЛ: Чукалина О. Н.

Протокол распространяется только на пробы, подвергнутые испытаниям

Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории запрещена

РК, ЗКО, 090006, г. Уральск, ул. Сарайшык, д.45, кв.1, тел. 8(7112)505160, факс 512855, e-mail: kazdorproekt@mail.ru

Аттестат аккредитации № KZ.T.09.1230 действителен до 23 января 2022 года

Испытательная лаборатория ТОО "Уральский Каздорпроект"

KZ.T.09.1230

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 2652 от 13.01.2020г

Объект: "Газоснабжение, водоснабжение, водоотведение для объекта промышленной теплицы район Байтерек, с. Мичуринское, кв.106, уч. 2257, в районе фирмы "Родник" в ЗКО"

Заявитель (адрес): Отдел инженерной геологии УКДП; 090006, г. Уральск, ул. Сарайшык, д.45, кв.1

Задание на испытание: № 133 от 30.12.2019г

Регистрационный номер: 1678

Наименование пробы: Грунт

Место отбора пробы: Скважина № 3 Глубина отбора пробы, м: 6,0 листов 1

Дата поступления пробы: 30.12.2019г лист 1

Даты начала и окончания испытаний: 01-05.01.2020г

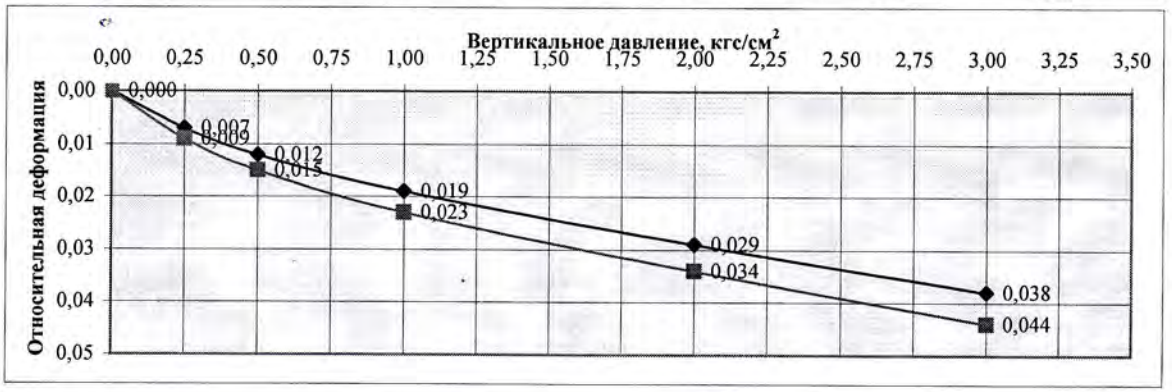
Обозначение НД на испытание: ГОСТ 12248-2010, ГОСТ 23161-2012

Вид испытаний: Испытание грунта на деформируемость

Условия проведения испытаний: Температура - + 25°С Влажность - 75%

Описание грунта: Глина лёгкая пылеватая серовато-коричневая трещиноватая, влажная, полутвёрдая

Физические свойства		Вертикальное давление, кг/см^2	Относительная деформация		Коэффициент пористости		Коэффициент уплотнения		Модуль деформации, кгс/см^2 с учётом коэффициента β		Коэффициент относительной просадочности
Влажность, %	28,0		ест	зам	ест	зам	ест	зам	ест	зам	
Плотность грунта, г/см^3	1,96										
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,53										
Плотность частиц грунта, г/см^3	2,74										
Пористость,%	44,2	0,0	0,000	0,000	0,791						0,000
Коэффициент пористости, д.е.	0,791	0,25	0,007	0,009	0,778	0,775	0,050	0,064	14,2	11,0	0,002
Граница текучести, %	47,3	0,5	0,012	0,015	0,770	0,764	0,036	0,043	19,8	16,4	0,003
Граница раскатывания, %	24,2	1,0	0,019	0,023	0,757	0,750	0,025	0,029	28,0	24,4	0,004
Число пластичности, %	23,1	2,0	0,029	0,034	0,739	0,730	0,018	0,020	38,8	35,1	0,005
Коэффициент водонасыщения, д.е.	0,97	3,0	0,038	0,044	0,723	0,712	0,016	0,018	42,8	38,2	0,006
Показатель текучести, д.е.	0,16	зам	0,044		0,712				β=	0,4	



Исполнитель: Квинт А. А.

Ответственная за подготовку и выдачу протокола: Чукалина О. Н.

Заведующая ИЛ: Чукалина О. Н.

Протокол распространяется только на пробы, подвергнутые испытаниям

Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории запрещена

РК, ЗКО, 090006, г. Уральск, ул. Сарайшык, д.45, кв.1, тел. 8(7112)505160, факс 512855, e-mail: kazdorproekt@mail.ru

Аттестат аккредитации № KZ.T.09.1230 действителен до 23 января 2022 года

Испытательная лаборатория ТОО "Уральский Каздорпроект"

KZ.T.09.1230

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 2653 от 13.01.2020г

Объект: "Газоснабжение, водоснабжение, водоотведение для объекта промышленной теплицы район Байтерек, с. Мичуринское, кв. 106, уч. 2257, в районе фирмы "Родник" в ЗКО"

Заявитель (адрес): Отдел инженерной геологии УКДП; 090006, г. Уральск, ул. Сарайшык, д.45, кв.1

Задание на испытание: № 133 от 30.12.2019г

Регистрационный номер: 1679

Наименование пробы: Грунт

Место отбора пробы: Скважина № 3 Глубина отбора пробы, м: 8,0

Дата поступления пробы: 30.12.2019г

листов 1

лист 1

Даты начала и окончания испытаний: 01-05.01.2020г

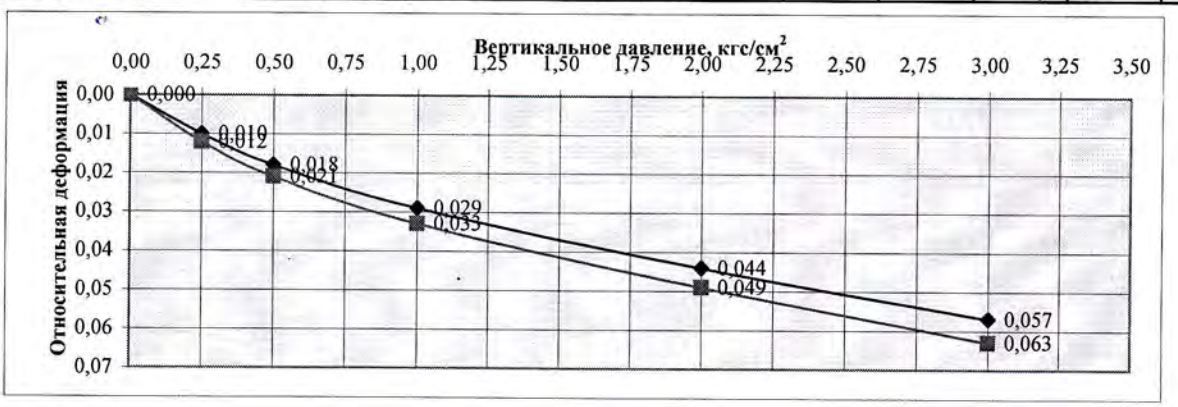
Обозначение НД на испытание: ГОСТ 12248-2010, ГОСТ 23161-2012

Вид испытаний: Испытание грунта на деформируемость

Условия проведения испытаний: Температура - + 25°С Влажность - 75%

Описание грунта: Суглинок тяжелый пылеватый серовато-коричневый влажный, тугопластичный

Физические свойства		Вертикальное давление, кг/см^2	Относительная деформация		Коэффициент пористости		Коэффициент уплотнения		Модуль деформации, кгс/см^2 с учётом коэффициента β		Коэффициент относительной просадочноси
Влажность, %	21,6		ест	зам	ест	зам	ест	зам	ест	зам	
Плотность грунта, г/см^3	1,95										
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,60										
Плотность частиц грунта, г/см^3	2,71										
Пористость,%	41,0	0,0	0,000	0,000	0,694						0,000
Коэффициент пористости, д.е.	0,694	0,25	0,010	0,012	0,677	0,674	0,068	0,081	14,9	12,4	0,002
Граница текучести, %	28,6	0,5	0,018	0,021	0,664	0,658	0,054	0,077	18,4	12,9	0,003
Граница раскатывания, %	14,8	1,0	0,029	0,033	0,645	0,638	0,037	0,041	26,5	24,2	0,004
Число пластичности, %	13,8	2,0	0,044	0,049	0,619	0,611	0,025	0,027	38,2	35,7	0,005
Коэффициент водонасыщения, д.е.	0,84	3,0	0,057	0,063	0,597	0,587	0,022	0,024	43,5	40,2	0,006
Показатель текучести, д.е.	0,49	зам	0,063		0,587				β=	0,6	



Исполнитель: Квинт А. А.

Ответственная за подготовку и выдачу протокола: Чукалина О. Н.

Заведующая ИЛ: Чукалина О. Н.

Протокол распространяется только на пробы, подвергнутые испытаниям

Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории запрещена

РК, ЗКО, 090006, г. Уральск, ул. Сарайшык, д.45, кв.1, тел. 8(7112)505160, факс 512855, e-mail: kazdorproekt@mail.ru

Аттестат аккредитации № KZ.T.09.1230 действителен до 23 января 2022 года

Испытательная лаборатория ТОО "Уральский Каздорпроект"

KZ.T.09.1230

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 2654 от 13.01.2020г

Объект: "Газоснабжение, водоснабжение, водоотведение для объекта промышленной теплицы район Байтерек, с. Мичуринское, кв. 106, уч. 2257, в районе фирмы "Родник" в ЗКО"

Заявитель (адрес): Отдел инженерной геологии УКДП; 090006, г. Уральск, ул. Сарайшык, д.45, кв.1

Задание на испытание: № 133 от 30.12.2019г

Регистрационный номер: 1680

Наименование пробы: Грунт

Место отбора пробы: Скважина № 3 Глубина отбора пробы, м: 10,0 листов 1

Дата поступления пробы: 30.12.2019г лист 1

Даты начала и окончания испытаний: 01-05.01.2020г

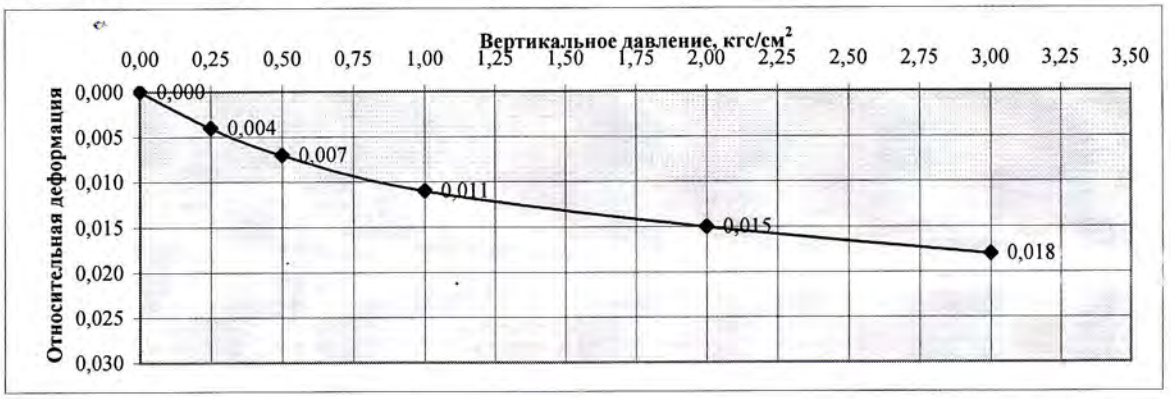
Обозначение НД на испытание: ГОСТ 12248-2010, ГОСТ 23161-2012

Вид испытаний: Испытание грунта на деформируемость

Условия проведения испытаний: Температура - + 25°С Влажность - 75%

Описание грунта: Песок среднезернистый с гравием коричневый водонасыщенный

Физические свойства		Вертикальное давление, кг/см^2	Относительная деформация		Коэффициент пористости		Коэффициент уплотнения		Модуль деформации, кгс/см^2 с учётом коэффициента β		Коэффициент относительной просадочности
Влажность, %	17,6		ест	зам	ест	зам	ест	зам	ест	зам	
Плотность грунта, г/см^3	2,13										
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,81										
Плотность частиц грунта, г/см^3	2,65										
Пористость,%	31,7	0,0	0,000		0,464						
Коэффициент пористости, д.е.	0,464	0,25	0,004		0,458		0,023		49,8		
Граница текучести, %	-	0,5	0,007		0,454		0,018		66,2		
Граница раскатывания, %	-	1,0	0,011		0,448		0,012		98,9		
Число пластичности, %	-	2,0	0,015		0,442		0,006		197,0		
Коэффициент водонасыщения, д.е.	1,00	3,0	0,018		0,438		0,004		261,9		
Показатель текучести, д.е.	-	зам							β=	0,8	



Исполнитель: Квинт А. А.

Ответственная за подготовку и выдачу протокола: Чукалина О. Н.

Заведующая ИЛ: Чукалина О. Н.

Протокол распространяется только на пробы, подвергнутые испытаниям

Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории запрещена

РК, ЗКО, 090006, г. Уральск, ул. Сарайшык, д.45, кв.1, тел. 8(7112)505160, факс 512855, e-mail: kazdorproekt@mail.ru

Аттестат аккредитации № KZ.T.09.1230 действителен до 23 января 2022 года

Испытательная лаборатория ТОО "Уральский Каздорпроект"

KZ.T.09.1230

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 2655 от 13.01.2020г

Объект: "Газоснабжение, водоснабжение, водоотведение для объекта промышленной теплицы район Байтерек, с. Мичуринское , кв. 106, уч. 2257, в районе фирмы "Родник" в ЗКО"

Заявитель (адрес): Отдел инженерной геологии УКДП; 090006, г. Уральск, ул. Сарайшык, д.45, кв.1

Задание на испытание: № 133 от 30.12.2019г

Регистрационный номер: 1668

Наименование пробы: Грунт

Место отбора пробы: Скважина № 1 Глубина отбора пробы, м: 1,0 листов 1

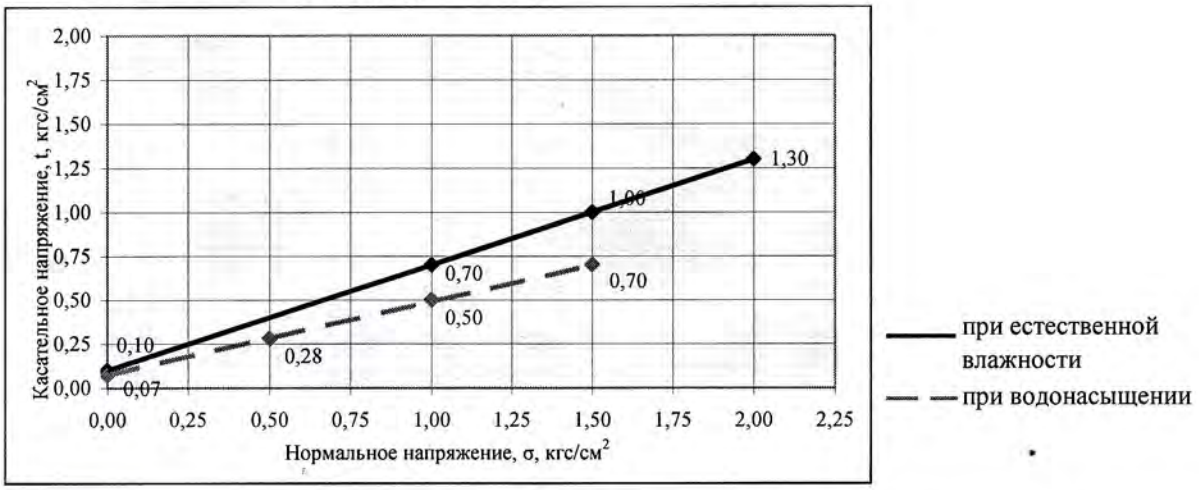
Дата поступления пробы: 30.12.2019г лист 1

Даты начала и окончания испытаний: 02-03.01.2020г

Обозначение НД на испытание: ГОСТ 12248-2010

Вид испытаний: Испытание грунтов на прочностные характеристики

Условия проведения испытаний: Температура - + 25°С; Влажность - 75%



Параметры сдвига		Испытание при естественной влажности								Испытание при водонасыщении								
		Нагрузка, Р, кг			Нормальное напряжение, σ, кгс/см^2	Касательное напряжение, t, кгс/см^2	Угол внутреннего трения, φ, градус	Удельное сцепление, С, кгс/см^2	Коэффициент внутреннего трения, tq φ	Параметры сдвига	Нагрузка, Р, кг			Нормальное напряжение, σ, кгс/см^2	Касательное напряжение, t, кгс/см^2	Угол внутреннего трения, φ, градус	Удельное сцепление, С, кгс/см^2	Коэффициент внутреннего трения, tq φ
		1,0	1,5	2,0							0,5	1,0	1,5					
Влажность грунта, %	W	4,0	3,8	3,6						W	20,5	20,3	20,1					
Плотность грунта, г/см^3	r	1,63	1,64	1,65						r	1,85	1,86	1,87					
Плотность сухого грунта, г/см^3	r_d	1,57	1,58	1,59	0,00	0,10				r_d	1,54	1,55	1,56	0,00	0,07			
Плотность частиц грунта, г/см^3	r_s	2,67	2,67	2,67	1,00	0,70	31	0,10	0,60	r_s	2,67	2,67	2,67	0,50	0,28	23	0,07	0,42
Пористость, %	n	41,3	40,8	40,3	1,50	1,00				n	42,5	42,1	41,7	1,00	0,50			
Коэффициент пористости, д.е.	e	0,704	0,690	0,676	2,00	1,30				e	0,739	0,727	0,715	1,50	0,70			

Исполнитель: Квинт А. А.

Ответственная за подготовку и выдачу протокола: Чукалина О. Н.

Заведующая ИЛ: Чукалина О. Н.

Протокол распространяется только на пробы, подвергнутые испытаниям

Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории запрещена

РК, ЗКО, 090006, г. Уральск, ул. Сарайшык, д.45, кв.1, тел. 8(7112)505160, факс 512855, e-mail: kazdorproekt@mail.ru

Аттестат аккредитации № KZ.T.09.1230 действителен до 23 января 2022 года

Испытательная лаборатория ТОО "Уральский Каздорпроект"

KZ.T.09.1230

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 2656 от 13.01.2020г

Объект: "Газоснабжение, водоснабжение, водоотведение для объекта промышленной теплицы район Байтерек, с. Мичуринское , кв. 106, уч. 2257, в районе фирмы "Родник" в ЗКО"

Заявитель (адрес): Отдел инженерной геологии УКДП; 090006, г. Уральск, ул. Сарайшык, д.45, кв.1

Задание на испытание: № 133 от 30.12.2019г

Регистрационный номер: 1669

Наименование пробы: Грунт

Место отбора пробы: Скважина № 1 Глубина отбора пробы, м: 2,0 листов 1

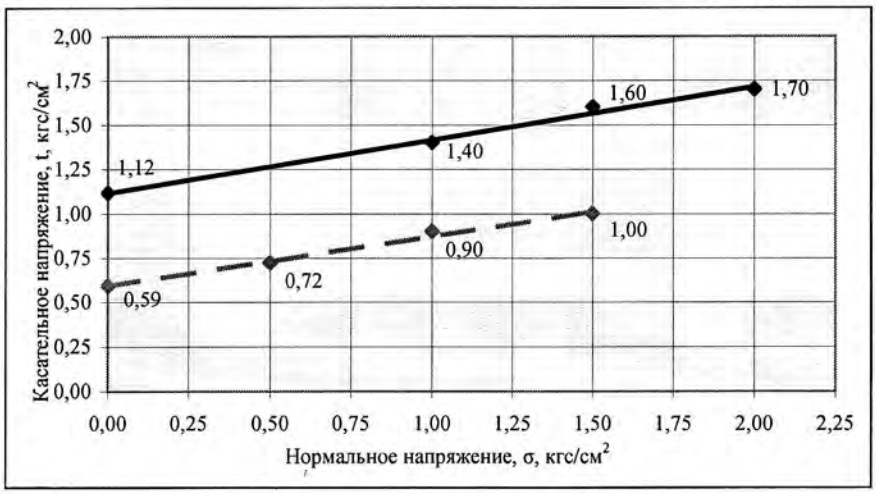
Дата поступления пробы: 30.12.2019г лист 1

Даты начала и окончания испытаний: 02-03.01.2020г

Обозначение НД на испытание: ГОСТ 12248-2010

Вид испытаний: Испытание грунтов на прочностные характеристики

Условия проведения испытаний: Температура - 25°С; Влажность - 75%



Параметры сдвига		Испытание при естественной влажности								Испытание при водонасыщении								
		Нагрузка, Р, кг			Нормальное напряжение, σ, кгс/см²	Касательное напряжение, t, кгс/см²	Угол внутреннего трения, φ, градус	Удельное сцепление, С, кгс/см²	Коэффициент внутреннего трения, tq φ	Параметры сдвига	Нагрузка, Р, кг			Нормальное напряжение, σ, кгс/см²	Касательное напряжение, t, кгс/см²	Угол внутреннего трения, φ, градус	Удельное сцепление, С, кгс/см²	Коэффициент внутреннего трения, tq φ
		1,0	1,5	2,0							0,5	1,0	1,5					
Влажность грунта, %	W	25,0	24,8	24,6						W	31,3	31,1	30,9					
Плотность грунта, г/см³	r	1,91	1,92	1,93						r	1,96	1,97	1,98					
Плотность сухого грунта, г/см³	r_d	1,53	1,54	1,55	0,00	1,12				r_d	1,49	1,50	1,51	0,00	0,59			
Плотность частиц грунта, г/см³	r_s	2,74	2,74	2,74	1,00	1,40	17	1,12	0,30	r_s	2,74	2,74	2,74	0,50	0,72	16	0,59	0,28
Пористость, %	n	44,2	43,9	43,5	1,50	1,60				n	45,6	45,2	44,8	1,00	0,90			
Коэффициент пористости, д.е.	e	0,793	0,781	0,769	2,00	1,70				e	0,839	0,823	0,811	1,50	1,00			

Исполнитель: Квинт А. А.

Ответственная за подготовку и выдачу протокола: Чукалина О. Н.

Заведующая ИЛ: Чукалина О. Н.

Протокол распространяется только на пробы, подвергнутые испытаниям

Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории запрещена

РК, ЗКО, 090006, г. Уральск, ул. Сарайшык, д.45, кв.1, тел. 8(7112)505160, факс 512855, e-mail: kazdorproekt@mail.ru

Аттестат аккредитации № KZ.T.09.1230 действителен до 23 января 2022 года

KZ.T.09.1230

Испытательная лаборатория ТОО "Уральский Каздорпроект"

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 2657 от 13.01.2020г

Объект: "Газоснабжение, водоснабжение, водоотведение для объекта промышленной теплицы район Байтерек, с. Мичуринское , кв. 106, уч. 2257, в районе фирмы "Родник" в ЗКО"

Заявитель (адрес): Отдел инженерной геологии УКДП; 090006, г. Уральск, ул. Сарайшык, д.45, кв.1

Задание на испытание: № 133 от 30.12.2019г

Регистрационный номер: 1670

Наименование пробы: Грунт

Место отбора пробы: Скважина № 1 Глубина отбора пробы, м: 3,0 листов 1

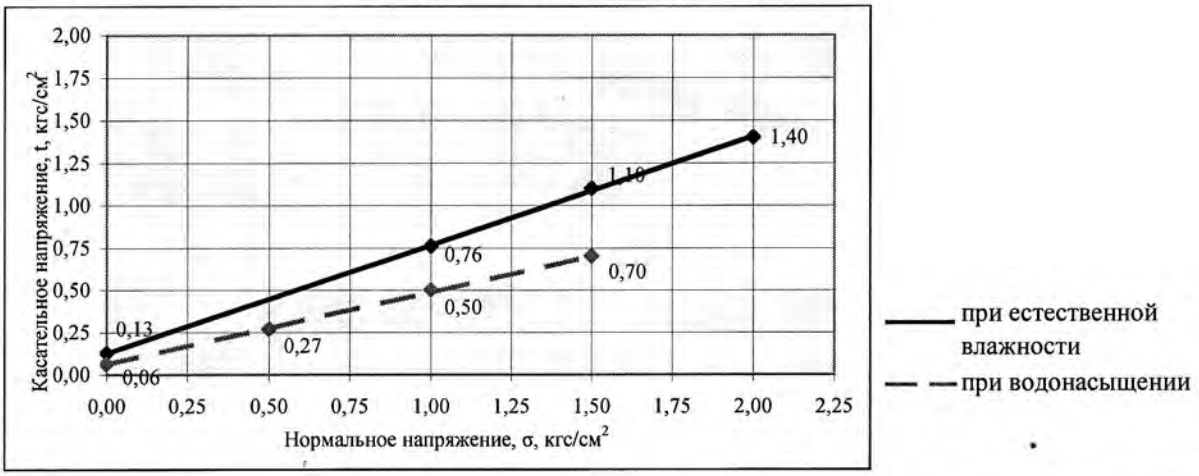
Дата поступления пробы: 30.12.2019г лист 1

Даты начала и окончания испытаний: 02-03.01.2020г

Обозначение НД на испытание: ГОСТ 12248-2010

Вид испытаний: Испытание грунтов на прочностные характеристики

Условия проведения испытаний: Температура - 25°С; Влажность - 75%



Параметры сдвига		Испытание при естественной влажности								Испытание при водонасыщении								
		Нагрузка, Р, кг			Нормальное напряжение, σ, кгс/см^2	Касательное напряжение, t, кгс/см^2	Угол внутреннего трения, φ, градус	Удельное сцепление, С, кгс/см^2	Коэффициент внутреннего трения, tq φ	Параметры сдвига	Нагрузка, Р, кг			Нормальное напряжение, σ, кгс/см^2	Касательное напряжение, t, кгс/см^2	Угол внутреннего трения, φ, градус	Удельное сцепление, С, кгс/см^2	Коэффициент внутреннего трения, tq φ
		1,0	1,5	2,0							0,5	1,0	1,5					
Влажность грунта, %	W	13,6	13,4	13,2						W	20,9	20,7	20,5					
Плотность грунта, г/см^3	r	1,61	1,62	1,63						r	1,84	1,85	1,86					
Плотность сухого грунта, г/см^3	r_d	1,42	1,43	1,44	0,00	0,13				r_d	1,52	1,53	1,54	0,00	0,06			
Плотность частиц грунта, г/см^3	r_s	2,67	2,67	2,67	1,00	0,76	33	0,13	0,64	r_s	2,67	2,67	2,67	0,50	0,27	23	0,06	0,43
Пористость, %	n	46,3	46,5	46,1	1,50	1,10				n	43,0	42,6	42,2	1,00	0,50			
Коэффициент пористости, д.е.	e	0,884	0,869	0,854	2,00	1,40				e	0,754	0,742	0,730	1,50	0,70			

Исполнитель: Квинт А. А.

Ответственная за подготовку и выдачу протокола: Чукалина О. Н.

Заведующая ИЛ: Чукалина О. Н.

Протокол распространяется только на пробы, подвергнутые испытаниям

Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории запрещена

РК, ЗКО, 090006, г. Уральск, ул. Сарайшык, д.45, кв.1, тел. 8(7112)505160, факс 512855, e-mail: kazdorproekt@mail.ru

Аттестат аккредитации № KZ.T.09.1230 действителен до 23 января 2022 года

Испытательная лаборатория ТОО "Уральский Каздорпроект"

KZ.T.09.1230

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 2658 от 13.01.2020г

Объект: "Газоснабжение, водоснабжение, водоотведение для объекта промышленной теплицы район Байтерек, с. Мичуринское , кв. 106, уч. 2257, в районе фирмы "Родник" в ЗКО"

Заявитель (адрес): Отдел инженерной геологии УКДП; 090006, г. Уральск, ул. Сарайшык, д.45, кв.1

Задание на испытание: № 133 от 30.12.2019г

Регистрационный номер: 1671

Наименование пробы: Грунт

Место отбора пробы: Скважина № 1 Глубина отбора пробы, м: 5,0 листов 1

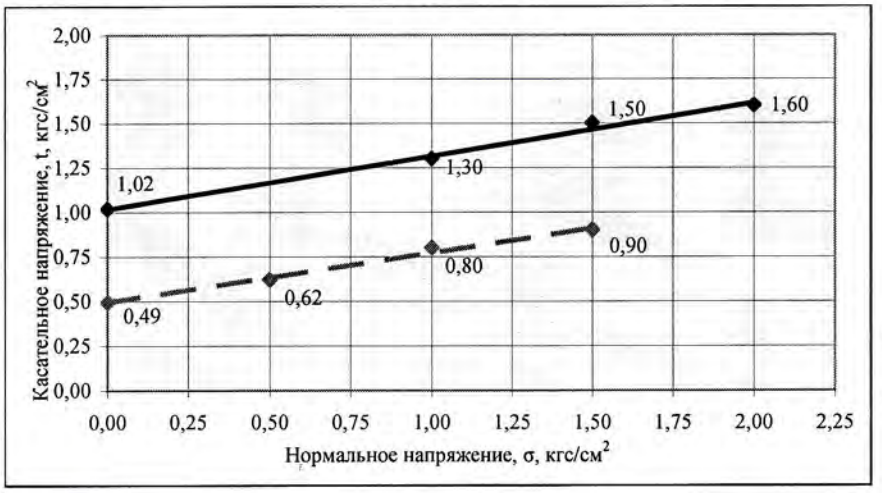
Дата поступления пробы: 30.12.2019г лист 1

Даты начала и окончания испытаний: 02-03.01.2020г

Обозначение НД на испытание: ГОСТ 12248-2010

Вид испытаний: Испытание грунтов на прочностные характеристики

Условия проведения испытаний: Температура - 25°С; Влажность - 75%



Параметры сдвига		Испытание при естественной влажности								Испытание при водонасыщении							
		Нагрузка, Р, кг			Нормальное напряжение, σ, кгс/см²	Касательное напряжение, t, кгс/см²	Угол.внутреннего трения, φ, градус	Удельное сцепление, С, кгс/см²	Коэффициент внутреннего трения, tq φ	Параметры сдвига	Нагрузка, Р, кг			Нормальное напряжение, σ, кгс/см²	Касательное напряжение, t, кгс/см²	Угол внутреннего трения, φ, градус	Удельное сцепление, С, кгс/см²	Коэффициент внутреннего трения, tq φ
		1,0	1,5	2,0							0,5	1,0	1,5					
Влажность грунта, %	W	28,5	28,3	28,1						W	34,4	34,2	34,0					
Плотность грунта, г/см³	r	1,92	1,93	1,94						r	1,97	1,98	1,99					
Плотность сухого грунта, г/см³	r_d	1,49	1,50	1,51	0,00	1,02	17	1,02	0,30	r_d	1,47	1,48	1,49	0,00	0,49	16	0,49	0,28
Плотность частиц грунта, г/см³	r_s	2,74	2,74	2,74	1,00	1,30				r_s	2,74	2,74	2,74	0,50	0,62			
Пористость, %	n	45,5	45,1	44,7	1,50	1,50				n	46,5	46,2	45,8	1,00	0,80			
Коэффициент пористости, д.е.	e	0,834	0,821	0,809	2,00	1,60				e	0,869	0,857	0,845	1,50	0,90			

Исполнитель: Квинт А. А.

Ответственная за подготовку и выдачу протокола: Чукалина О. Н.

Заведующая ИЛ: Чукалина О. Н.

Протокол распространяется только на пробы, подвергнутые испытаниям

Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории запрещена

РК, ЗКО, 090006, г. Уральск, ул. Сарайшык, д.45, кв.1, тел. 8(7112)505160, факс 512855, e-mail: kazdorproekt@mail.ru

Аттестат аккредитации № KZ.T.09.1230 действителен до 23 января 2022 года

Испытательная лаборатория ТОО "Уральский Каздорпроект"

KZ.T.09.1230

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 2659 от 13.01.2020г

Объект: "Газоснабжение, водоснабжение, водоотведение для объекта промышленной теплицы район Байтерек, с. Мичуринское , кв. 106, уч. 2257, в районе фирмы "Родник" в ЗКО"

Заявитель (адрес): Отдел инженерной геологии УКДП; 090006, г. Уральск, ул. Сарайшык, д.45, кв.1

Задание на испытание: № 133 от 30.12.2019г

Регистрационный номер: 1674

Наименование пробы: Грунт

Место отбора пробы: Скважина № 3 Глубина отбора пробы, м: 1,0 листов 1

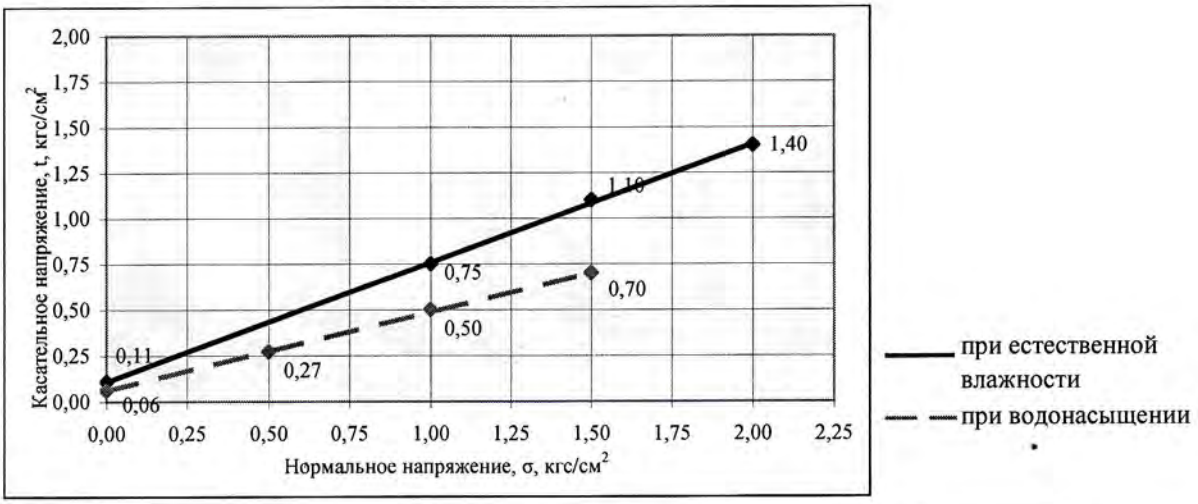
Дата поступления пробы: 30.12.2019г лист 1

Даты начала и окончания испытаний: 02-03.01.2020г

Обозначение НД на испытание: ГОСТ 12248-2010

Вид испытаний: Испытание грунтов на прочностные характеристики

Условия проведения испытаний: Температура - 25°С; Влажность - 75%



Параметры сдвига		Испытание при естественной влажности								Испытание при водонасыщении								
		Нагрузка, Р, кг			Нормальное напряжение, σ, кгс/см²	Касательное напряжение, t, кгс/см²	Угол внутреннего трения, φ, градус	Удельное сцепление, С, кгс/см²	Коэффициент внутреннего трения, tq φ	Параметры сдвига	Нагрузка, Р, кг			Нормальное напряжение, σ, кгс/см²	Касательное напряжение, t, кгс/см²	Угол внутреннего трения, φ, градус	Удельное сцепление, С, кгс/см²	Коэффициент внутреннего трения, tq φ
		1,0	1,5	2,0							0,5	1,0	1,5					
Влажность грунта, %	W	4,8	4,6	4,4						W	19,5	19,3	19,1					
Плотность грунта, г/см³	r	1,72	1,73	1,74						r	1,86	1,87	1,88					
Плотность сухого грунта, г/см³	r_d	1,64	1,65	1,67	0,00	0,11				r_d	1,56	1,57	1,58	0,00	0,06			
Плотность частиц грунта, г/см³	r_s	2,67	2,67	2,67	1,00	0,75				r_s	2,67	2,67	2,67	0,50	0,27			
Пористость, %	n	38,5	38,1	37,6	1,50	1,10	33	0,11	0,65	n	41,7	41,3	40,9	1,00	0,50	23	0,06	0,43
Коэффициент пористости, д.е.	e	0,627	0,614	0,602	2,00	1,40				e	0,715	0,703	0,691	1,50	0,70			

Испс 2,74

Ответственная за подготовку и выдачу протокола: Квинт А. А.

Заведующая ИЛ: Чукалина О. Н.

Чукалина О. Н.

Протокол распространяется только на пробы, подвергнутые испытаниям

Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории запрещена

РК, ЗКО, 090006, г. Уральск, ул. Сарайшык, д.45, кв.1, тел. 8(7112)505160, факс 512855, e-mail: kazdorproekt@mail.ru

Аттестат аккредитации № KZ.T.09.1230 действителен до 23 января 2022 года

KZ.T.09.1230

Испытательная лаборатория ТОО "Уральский Каздорпроект"

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 2660 от 13.01.2020г

Объект: "Газоснабжение, водоснабжение, водоотведение для объекта промышленной теплицы район Байтерек, с. Мичуринское , кв. 106, уч. 2257, в районе фирмы "Родник" в ЗКО"

Заявитель (адрес): Отдел инженерной геологии УКДП; 090006, г. Уральск, ул. Сарайшык, д.45, кв.1

Задание на испытание: № 133 от 30.12.2019г

Регистрационный номер: 1675

Наименование пробы: Грунт

Место отбора пробы: Скважина № 3 Глубина отбора пробы, м: 2,0 листов 1

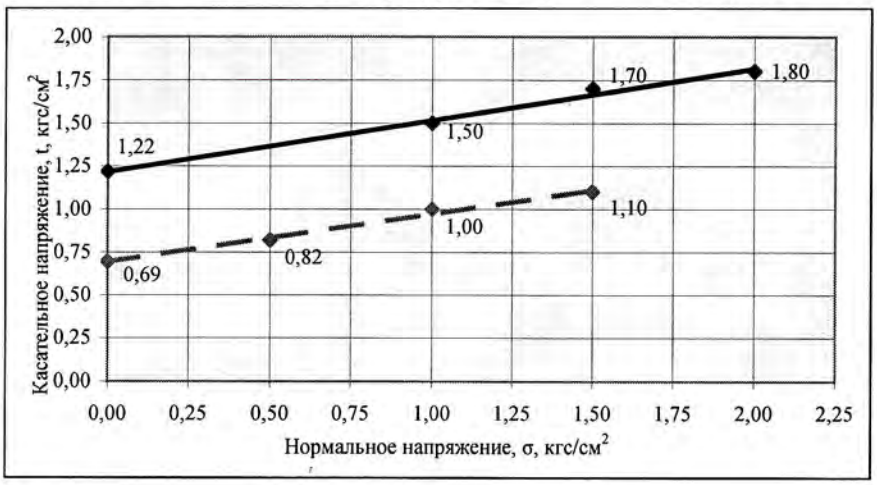
Дата поступления пробы: 30.12.2019г лист 1

Даты начала и окончания испытаний: 02-03.01.2020г

Обозначение НД на испытание: ГОСТ 12248-2010

Вид испытаний: Испытание грунтов на прочностные характеристики

Условия проведения испытаний: Температура - 25°С; Влажность - 75%



Параметры сдвига		Испытание при естественной влажности								Испытание при водонасыщении								
		Нагрузка, Р, кг			Нормальное напряжение, σ, кгс/см²	Касательное напряжение, t, кгс/см²	Угол внутреннего трения, φ, градус	Удельное сцепление, С, кгс/см²	Коэффициент внутреннего трения, tq φ	Параметры сдвига	Нагрузка, Р, кг			Нормальное напряжение, σ, кгс/см²	Касательное напряжение, t, кгс/см²	Угол внутреннего трения, φ, градус	Удельное сцепление, С, кгс/см²	Коэффициент внутреннего трения, tq φ
		1,0	1,5	2,0							0,5	1,0	1,5					
Влажность грунта, %	W	20,5	20,3	20,1						W	33,5	33,3	33,1					
Плотность грунта, г/см³	r	1,92	1,93	1,94						r	1,97	1,98	1,99					
Плотность сухого грунта, г/см³	r_d	1,59	1,60	1,62	0,00	1,22				r_d	1,48	1,49	1,50	0,00	0,69			
Плотность частиц грунта, г/см³	r_s	2,74	2,74	2,74	1,00	1,50	17	1,22	0,30	r_s	2,74	2,74	2,74	0,50	0,82	16	0,69	0,28
Пористость, %	n	41,8	41,4	41,0	1,50	1,70				n	46,1	45,8	45,4	1,00	1,00			
Коэффициент пористости, д.е.	e	0,720	0,708	0,696	2,00	1,80				e	0,857	0,845	0,833	1,50	1,10			

Исполнитель: Квинт А. А.

Ответственная за подготовку и выдачу протокола: Чукалина О. Н.

Заведующая ИЛ: Чукалина О. Н.

Протокол распространяется только на пробы, подвергнутые испытаниям

Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории запрещена

РК, ЗКО, 090006, г. Уральск, ул. Сарайшык, д.45, кв.1, тел. 8(7112)505160, факс 512855, e-mail: kazdorproekt@mail.ru

Аттестат аккредитации № KZ.T.09.1230 действителен до 23 января 2022 года

KZ.T.09.1230

Испытательная лаборатория ТОО "Уральский Каздорпроект"

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 2661 от 13.01.2020г

Объект: "Газоснабжение, водоснабжение, водоотведение для объекта промышленной теплицы район Байтерек, с. Мичуринское , кв. 106, уч. 2257, в районе фирмы "Родник" в ЗКО"

Заявитель (адрес): Отдел инженерной геологии УКДП; 090006, г. Уральск, ул. Сарайшык, д.45, кв.1

Задание на испытание: № 133 от 30.12.2019г

Регистрационный номер: 1676

Наименование пробы: Грунт

Место отбора пробы: Скважина № 3 Глубина отбора пробы, м: 3,0 листов 1

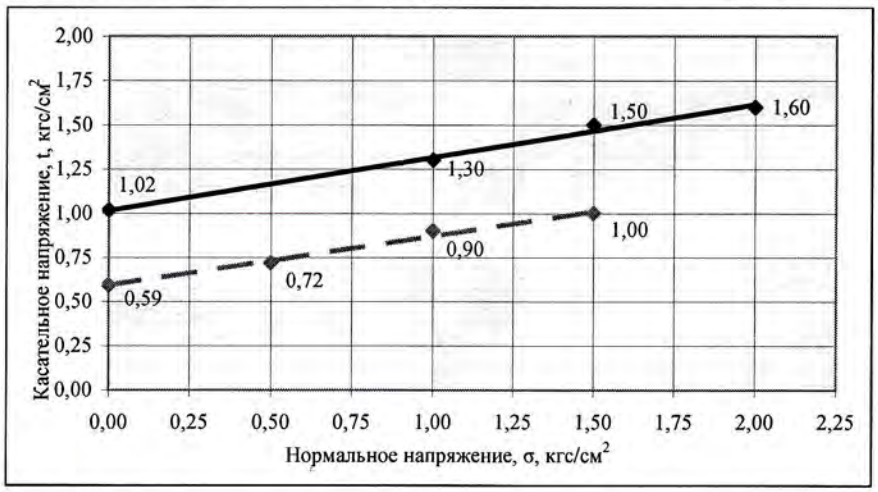
Дата поступления пробы: 30.12.2019г лист 1

Даты начала и окончания испытаний: 02-03.01.2020г

Обозначение НД на испытание: ГОСТ 12248-2010

Вид испытаний: Испытание грунтов на прочностные характеристики

Условия проведения испытаний: Температура - 25°С; Влажность - 75%



Параметры сдвига		Испытание при естественной влажности								Испытание при водонасыщении								
		Нагрузка, Р, кг			Нормальное напряжение, σ, кгс/см²	Касательное напряжение, t, кгс/см²	Угол внутреннего трения, φ, градус	Удельное сцепление, С, кгс/см²	Коэффициент внутреннего трения, tq φ	Параметры сдвига	Нагрузка, Р, кг			Нормальное напряжение, σ, кгс/см²	Касательное напряжение, t, кгс/см²	Угол внутреннего трения, φ, градус	Удельное сцепление, С, кгс/см²	Коэффициент внутреннего трения, tq φ
		1,0	1,5	2,0							0,5	1,0	1,5					
Влажность грунта, %	W	25,5	25,3	25,1						W	33,2	33,0	32,8					
Плотность грунта, г/см³	r	1,92	1,93	1,94						r	1,97	1,98	1,99					
Плотность сухого грунта, г/см³	r_d	1,53	1,54	1,55	0,00	1,02				r_d	1,48	1,49	1,50	0,00	0,59			
Плотность частиц грунта, г/см³	r_s	2,74	2,74	2,74	1,00	1,30	17	1,02	0,30	r_s	2,74	2,74	2,74	0,50	0,72	16	0,59	0,28
Пористость, %	n	44,2	43,8	43,4	1,50	1,50				n	46,0	45,7	45,3	1,00	0,90			
Коэффициент пористости, д.е.	e	0,791	0,779	0,767	2,00	1,60				e	0,853	0,841	0,829	1,50	1,00			

Исполнитель: Квинт А. А.

Ответственная за подготовку и выдачу протокола: Чукалина О. Н.

Заведующая ИЛ: Чукалина О. Н.

Протокол распространяется только на пробы, подвергнутые испытаниям

Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории запрещена

РК, ЗКО, 090006, г. Уральск, ул. Сарайшык, д.45, кв.1, тел. 8(7112)505160, факс 512855, e-mail: kazdorproekt@mail.ru

Аттестат аккредитации № KZ.T.09.1230 действителен до 23 января 2022 года

KZ.T.09.1230

Испытательная лаборатория ТОО "Уральский Каздорпроект"

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 2662 от 13.01.2020г

Объект: "Газоснабжение, водоснабжение, водоотведение для объекта промышленной теплицы район Байтерек, с. Мичуринское , кв. 106, уч. 2257, в районе фирмы "Родник" в ЗКО"

Заявитель (адрес): Отдел инженерной геологии УКДП; 090006, г. Уральск, ул. Сарайшык, д.45, кв.1

Задание на испытание: № 133 от 30.12.2019г

Регистрационный номер: 1677

Наименование пробы: Грунт

Место отбора пробы: Скважина № 3 Глубина отбора пробы, м: 4,5 листов 1

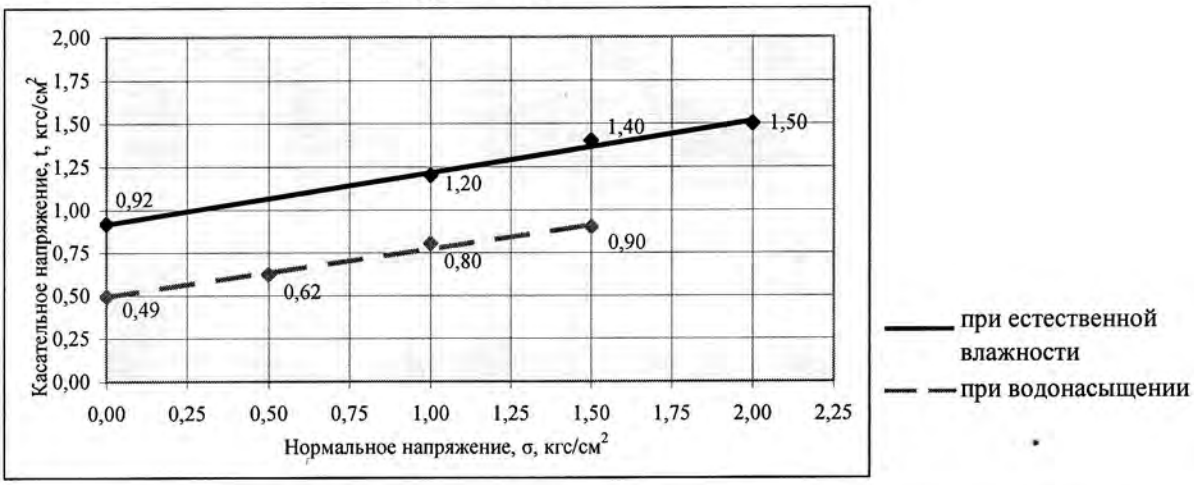
Дата поступления пробы: 30.12.2019г лист 1

Даты начала и окончания испытаний: 02-03.01.2020г

Обозначение НД на испытание: ГОСТ 12248-2010

Вид испытаний: Испытание грунтов на прочностные характеристики

Условия проведения испытаний: Температура - 25°С; Влажность - 75%



Параметры сдвига		Испытание при естественной влажности								Испытание при водонасыщении							
		Нагрузка, Р, кг			Нормальное напряжение, σ, кгс/см2	Касательное напряжение, t, кгс/см2	Угол внутреннего трения, φ, градус	Удельное сцепление, С, кгс/см2	Коэффициент внутреннего трения, tq φ	Параметры сдвига				Касательное напряжение, t, кгс/см2	Угол внутреннего трения, φ, градус	Удельное сцепление, С, кгс/см2	Коэффициент внутреннего трения, tq φ
		1,0	1,5	2,0							0,5	1,0	1,5				
Влажность грунта, %	W	28,6	28,4	28,2						W	32,7	32,5	32,3				
Плотность грунта, г/см3	r	1,91	1,92	1,93						r	1,96	1,97	1,98				
Плотность сухого грунта, г/см3	rd	1,49	1,50	1,51	0,00	0,92				rd	1,48	1,49	1,50	0,00	0,49		
Плотность частиц грунта, г/см3	rs	2,74	2,74	2,74	1,00	1,20	17	0,92	0,30	rs	2,74	2,74	2,74	0,50	0,62	16	0,49	0,28
Пористость, %	n	45,8	45,4	45,1	1,50	1,40				n	46,1	45,7	45,4	1,00	0,80		
Коэффициент пористости, д.е.	e	0,845	0,832	0,820	2,00	1,50				e	0,855	0,843	0,831	1,50	0,90		

Исполнитель: Квинт А. А.

Ответственная за подготовку и выдачу протокола: Чукалина О. Н.

Заведующая ИЛ: Чукалина О. Н.

Протокол распространяется только на пробы, подвергнутые испытаниям

Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории запрещена

РК, ЗКО, 090006, г. Уральск, ул. Сарайшык, д.45, кв.1, тел. 8(7112)505160, факс 512855, e-mail: kazdorproekt@mail.ru

Аттестат аккредитации № KZ.T.09.1230 действителен до 23 января 2022 года

KZ.T.09.1230

Испытательная лаборатория ТОО "Уральский Каздорпроект"

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 2663 от 13.01.2020г

Объект: "Газоснабжение, водоснабжение, водоотведение для объекта промышленной теплицы район Байтерек, с. Мичуринское , кв. 106, уч. 2257, в районе фирмы "Родник" в ЗКО"

Заявитель (адрес): Отдел инженерной геологии УКДП; 090006, г. Уральск, ул. Сарайшык, д.45, кв.1

Задание на испытание: № 133 от 30.12.2019г

Регистрационный номер: 1678

Наименование пробы: Грунт

Место отбора пробы: Скважина № 3 Глубина отбора пробы, м: 6,0 листов 1

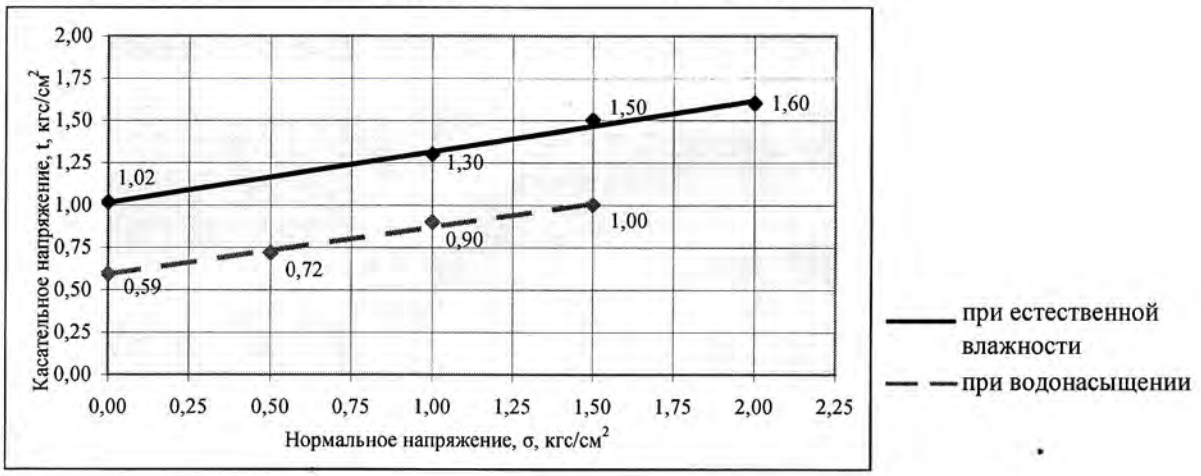
Дата поступления пробы: 30.12.2019г лист 1

Даты начала и окончания испытаний: 02-03.01.2020г

Обозначение НД на испытание: ГОСТ 12248-2010

Вид испытаний: Испытание грунтов на прочностные характеристики

Условия проведения испытаний: Температура - 25°С; Влажность - 75%



Параметры сдвига		Испытание при естественной влажности								Испытание при водонасыщении								
		Нагрузка, Р, кг			Нормальное напряжение, σ, кгс/см²	Касательное напряжение, t, кгс/см²	Угол внутреннего трения, φ, градус	Удельное сцепление, С, кгс/см²	Коэффициент внутреннего трения, tq φ	Параметры сдвига	Нагрузка, Р, кг			Нормальное напряжение, σ, кгс/см²	Касательное напряжение, t, кгс/см²	Угол внутреннего трения, φ, градус	Удельное сцепление, С, кгс/см²	Коэффициент внутреннего трения, tq φ
		1,0	1,5	2,0							0,5	1,0	1,5					
Влажность грунта, %	W	27,5	27,3	27,1						W	36,4	36,2	36,0					
Плотность грунта, г/см³	r	1,97	1,98	1,99						r	2,03	2,04	2,05					
Плотность сухого грунта, г/см³	r_d	1,55	1,56	1,57	0,00	1,02				r_d	1,49	1,50	1,51	0,00	0,59			
Плотность частиц грунта, г/см³	r_s	2,74	2,74	2,74	1,00	1,30	17	1,02	0,30	r_s	2,74	2,74	2,74	0,50	0,72	16	0,59	0,28
Пористость, %	n	43,6	43,2	42,9	1,50	1,60				n	45,7	45,3	45,0	1,00	0,90			
Коэффициент пористости, д.е.	e	0,773	0,762	0,750	2,00	1,60				e	0,841	0,829	0,818	1,50	1,00			

Исполнитель: Квинт А. А.

Ответственная за подготовку и выдачу протокола: Чукалина О. Н.

Заведующая ИЛ: Чукалина О. Н.

Протокол распространяется только на пробы, подвергнутые испытаниям

Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории запрещена

РК, ЗКО, 090006, г. Уральск, ул. Сарайшык, д.45, кв.1, тел. 8(7112)505160, факс 512855, e-mail: kazdorproekt@mail.ru

Аттестат аккредитации № KZ.T.09.1230 действителен до 23 января 2022 года

Испытательная лаборатория ТОО "Уральский Каздорпроект"

KZ.T.09.1230

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 2664 от 13.01.2020г

Объект: "Газоснабжение, водоснабжение, водоотведение для объекта промышленной теплицы район Байтерек, с. Мичуринское , кв. 106, уч. 2257, в районе фирмы "Родник" в ЗКО"

Заявитель (адрес): Отдел инженерной геологии УКДП; 090006, г. Уральск, ул. Сарайшык, д.45, кв.1

Задание на испытание: № 133 от 30.12.2019г

Регистрационный номер: 1679

Наименование пробы: Грунт

Место отбора пробы: Скважина № 3 Глубина отбора пробы, м: 8,0 листов 1

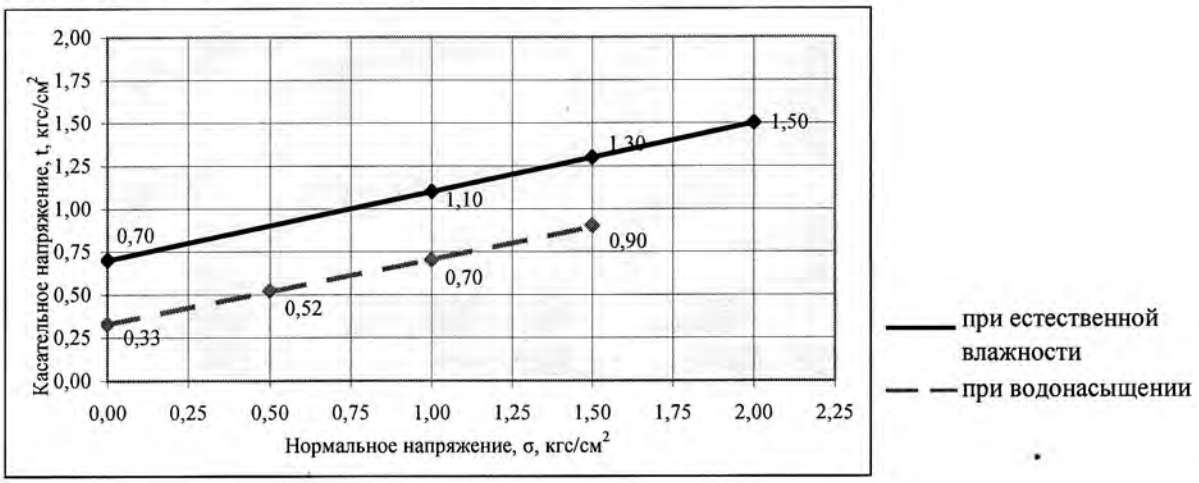
Дата поступления пробы: 30.12.2019г лист 1

Даты начала и окончания испытаний: 02-03.01.2020г

Обозначение НД на испытание: ГОСТ 12248-2010

Вид испытаний: Испытание грунтов на прочностные характеристики

Условия проведения испытаний: Температура - + 25°С; Влажность - 75%



Параметры сдвига		Испытание при естественной влажности								Испытание при водонасыщении								
		Нагрузка, Р, кг			Нормальное напряжение, σ, кгс/см²	Касательное напряжение, t, кгс/см²	Угол внутреннего трения, φ, градус	Удельное сцепление, С, кгс/см²	Коэффициент внутреннего трения, tq φ	Параметры сдвига	Нагрузка, Р, кг			Нормальное напряжение, σ, кгс/см²	Касательное напряжение, t, кгс/см²	Угол внутреннего трения, φ, градус	Удельное сцепление, С, кгс/см²	Коэффициент внутреннего трения, tq φ
		1,0	1,5	2,0							0,5	1,0	1,5					
Влажность грунта, %	W	21,0	20,8	20,6						W	27,2	27,0	26,8					
Плотность грунта, г/см³	r	1,96	1,97	1,98						r	2,03	2,04	2,05					
Плотность сухого грунта, г/см³	r_d	1,62	1,63	1,64	0,00	0,70				r_d	1,60	1,61	1,62	0,00	0,33			
Плотность частиц грунта, г/см³	r_s	2,71	2,71	2,71	1,00	1,10	22	0,70	0,40	r_s	2,71	2,71	2,71	0,50	0,52	21	0,33	0,38
Пористость, %	n	40,2	39,8	39,4	1,50	1,30				n	44,1	40,7	40,3	1,00	0,70			
Коэффициент пористости, д.е.	e	0,673	0,662	0,651	2,00	1,50				e	0,698	0,687	0,676	1,50	0,90			

Исполнитель: Квинт А. А.

Ответственная за подготовку и выдачу протокола: Чукалина О. Н.

Заведующая ИЛ: Чукалина О. Н.

Протокол распространяется только на пробы, подвергнутые испытаниям

Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории запрещена

РК, ЗКО, 090006, г. Уральск, ул. Сарайшык, д.45, кв.1, тел. 8(7112)505160, факс 512855, e-mail: kazdorproekt@mail.ru

Аттестат аккредитации № KZ.T.09.1230 действителен до 23 января 2022 года

Испытательная лаборатория ТОО "Уральский Каздорпроект"

KZ.T.09.1230

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 2665 от 13.01.2020г

Объект: "Газоснабжение, водоснабжение, водоотведение для объекта промышленной теплицы район Байтерек, с. Мичуринское , кв. 106, уч. 2257, в районе фирмы "Родник" в ЗКО"

Заявитель (адрес): Отдел инженерной геологии УКДП; 090006, г. Уральск, ул. Сарайшык, д.45, кв.1

Задание на испытание: № 133 от 30.12.2019г

Регистрационный номер: 1680

Наименование пробы: Грунт

Место отбора пробы: Скважина № 3 Глубина отбора пробы, м: 10,0 листов 1

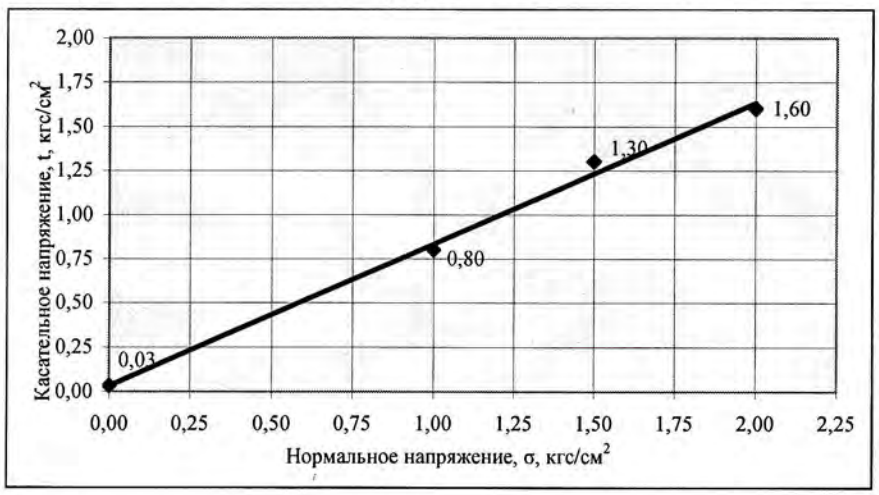
Дата поступления пробы: 30.12.2019г лист 1

Даты начала и окончания испытаний: 02-03.01.2020г

Обозначение НД на испытание: ГОСТ 12248-2010

Вид испытаний: Испытание грунтов на прочностные характеристики

Условия проведения испытаний: Температура - 25°С; Влажность - 75%



Параметры сдвига		Испытание при естественной влажности								Испытание при водонасыщении								
		Нагрузка, Р, кг			Нормальное напряжение, σ, кгс/см^2	Касательное напряжение, t, кгс/см^2	Угол внутреннего трения, φ, градус	Удельное сцепление, С, кгс/см^2	Коэффициент внутреннего трения, tq φ	Параметры сдвига	Нагрузка, Р, кг			Нормальное напряжение, σ, кгс/см^2	Касательное напряжение, t, кгс/см^2	Угол внутреннего трения, φ, градус	Удельное сцепление, С, кгс/см^2	Коэффициент внутреннего трения, tq φ
		1,0	1,5	2,0														
Влажность грунта, %	W	17,3	17,1	16,9						W								
Плотность грунта, г/см^3	r	2,14	2,15	2,16						r								
Плотность сухого грунта, г/см^3	r_d	1,82	1,84	1,85	0,00	0,03				r_d								
Плотность частиц грунта, г/см^3	r_s	2,65	2,65	2,65	1,00	0,80				r_s								
Пористость, %	n	31,2	30,7	30,3	1,50	1,30	39	0,03	0,80	n								
Коэффициент пористости, д.е.	e	0,453	0,443	0,434	2,00	1,60				e								

Исполнитель: Квинт А. А.

Ответственная за подготовку и выдачу протокола: Чукалина О. Н.

Заведующая ИЛ: Чукалина О. Н.

Протокол распространяется только на пробы, подвергнутые испытаниям

Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории запрещена

РК, ЗКО, 090006, г. Уральск, ул. Сарайшык, д.45, кв.1, тел. 8(7112)505160, факс 512855, e-mail: kazdorproekt@mail.ru

Аттестат аккредитации № KZ.T.09.1230 действителен до 23 января 2022 года

KZ.T.09.1230

Испытательная лаборатория ТОО "Уральский Каздорпроект"

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 2666 от 13.01.2020г

Объект: "Газоснабжение, водоснабжение, водоотведение для объекта промышленной теплицы район Байтерек, с. Мичуринское, кв. 106, уч. 2257, в районе фирмы "Родник" в ЗКО"

Заявитель (адрес): Отдел инженерной геологии УКДП; 090006, г. Уральск, ул. Сарайшык, д.45, кв.1

Задание на испытание: № 133 от 30.12.2019г

Наименование проб: Грунт

Место отбора проб: Скважины № 1, 3, 5

Глубина отбора проб, м: 1,0 - 1,5 - 2,0 - 3,0

Дата поступления проб: 30.12.2019г

Листов 1

Дата начала и окончания испытаний: 05.01.2020г

Лист 1

Обозначение НД на испытания: ГОСТ 26423-85, 26424-85, 26425-85, 23740-79, 17.5.4.02-84, 26951-86

Вид испытаний: Сокращенная водная вытяжка, водорастворимый гумус, нитраты

Условия проведения испытаний: Температура - + 25°С; Влажность - 75%

№ п/п	Регистрационный номер пробы	Номер скважины	Глубина отбора проб, м	Водорастворимый гумус, %	Нитрат-ион, %	pH	CO_3	HCO_3	Cl	SO_4	Cl / SO_4, мг/кг	Cl / SO_4	Плотный остаток, %	Степень и тип засоления по ГОСТ 25100-2011, Таблица Б.25	Агрессивность к портландцементу, бетон марки W_4 по СП РК 2.01-101-2013
							% / мг-экв на 100г								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	1668	1	1,0	0,03	0,001	9,25	0,003 0,10	0,074 1,22	0,009 0,25	0,029 0,60	90 290	0,31	0,116	Незасолённый, Сульфатный	Неагрессивный
2	1669	1	2,0	0,03	0,001	8,28	н/о -	0,027 0,45	0,115 3,25	0,326 6,80	1150 3260	0,35	0,707	Слабозасолённый, Сульфатный	Сильноагрессивный
3	1670	1	3,0	-	-	8,15	н/о -	0,021 0,35	0,036 1,00	0,250 5,20	360 2500	0,14	0,452	Незасолённый, Сульфатный	Сильноагрессивный
4	1674	3	1,0	0,04	0,001	8,60	0,002 0,06	0,087 1,42	0,013 0,38	0,038 0,80	130 380	0,34	0,155	Незасолённый, Сульфатный	Неагрессивный
5	1675	3	2,0	0,03	0,001	9,00	0,003 0,10	0,138 2,27	0,013 0,38	0,038 0,80	130 380	0,34	0,179	Незасолённый, Сульфатный	Неагрессивный
6	1676	3	3,0	-	-	8,52	0,002 0,06	0,047 0,77	0,018 0,50	0,230 4,80	180 2300	0,08	0,433	Незасолённый, Сульфатный	Сильноагрессивный
7	1683	5	1,5	0,04	0,001	8,95	0,002 0,06	0,055 0,90	0,009 0,25	0,029 0,60	90 290	0,31	0,109	Незасолённый, Сульфатный	Неагрессивный
8	1684	5	3,0	-	-	8,53	0,002 0,06	0,043 0,70	0,084 2,38	0,192 4,00	840 1920	0,44	0,482	Незасолённый, Сульфатный	Сильноагрессивный

Исполнитель: Сидорова Т. Я.

Ответственная за подготовку и выдачу протокола: Чукалина О. Н.

Заведующая ИЛ: Чукалина О. Н.

«УРАЛЬСКИЙ КАЗДОРПРОЕКТ» СЫНАҚ ҚАЗДОРПРОЕКТ ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

Протокол распространяется только на пробы, подвергнутые испытаниям

Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории запрещена

РК, ЗКО, 090006, г. Уральск, ул. Сарайшык, д.45, кв.1, тел.8(7112)505160, факс 512855, e-mail: kazdorproekt@mail.ru

Аттестат аккредитации № KZ.T.09.1230 действителен до 23 января 2022 года

KZ.T.09.1230

Испытательная лаборатория ТОО "Уральский Каздорпроект"

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 2667 от 13.01.2020г

Объект: "Газоснабжение, водоснабжение, водоотведение для объекта промышленной теплицы район Байтерек, с. Мичуринское, кв. 106, уч. 2257, в районе фирмы "Родник" в ЗКО"

Заявитель (адрес): Отдел инженерной геологии УКДП; 090006, г. Уральск, ул. Сарайшык, д.45, кв.1

Задание на испытание: № 133 от 30.12.2019г

Наименование пробы: Грунт

Место отбора проб: Скважины № 1, 3 , 5

Глубина отбора, м: 1,0 -2,0 - 3,0

Дата поступления проб: 30.12.2019г

Даты начала и окончания испытаний: 10.01.2020г листов 1

Обозначение НД на испытания: ГОСТ 9.602-2016 лист 1

Вид испытаний: Коррозионная агрессивность грунта к углеродистой и низколегированной стали

Условия проведения испытаний: Температура - +25°С; Влажность - 75%

№ п/п	Регистрационный номер проб	Номер скважины	Глубина отбора проб, м	Удельное электрическое сопротивление, ρ, Ом*м	Степень коррозионной агрессивности по ГОСТ 9.602 - 2016 (таблица 1)
1	2	3	4	5	6
1	1668	1	1,0	1,01	Высокая
2	1669	1	2,0	2,39	Высокая
3	1670	1	3,0	3,77	Высокая
4	1674	3	1,0	1,28	Высокая
5	1675	3	2,0	2,71	Высокая
6	1676	3	3,0	4,11	Высокая
7	1683	5	1,5	1,80	Высокая
8	1684	5	3,0	3,65	Высокая

Исполнитель: Квинт А. А.

Ответственная за подготовку и выдачу протокола: Чукалина О. Н.

Заведующая ИЛ: Чукалина О. Н.

Протокол распространяется только на пробы, подвергнутые испытаниям

Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории запрещена

РК, ЗКО, 090006, г. Уральск, ул. Сарайшык, д.45, кв.1, тел. 8(7112)505160, факс 512855, e-mail: kazdorproekt@mail.ru

Аттестат аккредитации № KZ.T.09.1230 действителен до 23 января 2022 года

Испытательная лаборатория ТОО "Уральский Каздорпроект"

KZ.T.09.1230

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 2668 от 13.01.2020г

Объект: "Газоснабжение, водоснабжение, водоотведение для объекта промышленной теплицы район Байтерек, с. Мичуринское, 106, участок 2257, в районе фирмы "Родник" в ЗКО"

Заявитель (адрес): Отдел инженерной геологии УКДП; 090006, г. Уральск, ул. Сарайшык, д.45, кв.1

Задание на испытание: №133 от 30.12.2019г

Регистрационный номер: 1687

Наименование пробы: Грунтовая вода

Место отбора пробы: Скважина № 1

Глубина отбора пробы, м: 8,60

Дата поступления пробы: 30.12.2019г

Дата начала и окончания испытаний: 30.12.2019г

Обозначение НД на испытание: ГОСТ 26449.1-85

Вид испытаний: Водно-солевой состав воды

Листов 1

Условия проведения испытаний: температура +25 °С; влажность 75 %

Лист 1

Катионы	Содержание в литре		
	мг	мг-экв	процент мг-экв
Ca	45,0	2,25	17,84
Mg	63,0	5,18	41,09
Na	119,1	5,18	41,07
Итого:	**227,1**	**12,61**	**100,0**

Анионы	Содержание в литре		
	мг	мг-экв	процент мг-экв
CO_3	-	-	-
HCO_3	357,5	5,86	46,48
Cl	126,00	3,55	28,15
SO_4	153,60	3,20	25,38
Итого:	**637,1**	**12,61**	**100,0**

Другие определения:

Жесткость, мг-экв/л:

Общая - 7,43

Карбонатная - 5,86

pH - 7,33

Окисляемость, мгO_2/л - 116,80

Сухой остаток, мг/л - 706,00

Формула солевого состава:

$$M\ 0{,}88\ \frac{HCO_3\ 47\ \ Cl\ 28\ \ SO_4\ 25}{Na\ 41\ \ Mg\ 41\ \ Ca\ 18}$$

Тип воды: Гидрокарбонатно-хлоридно-сульфатный натриево- магниево-кальциевый

Минерализация, мг/л - 884,75

Исполнитель: Сидорова Т.Я.

Ответственный за подготовку и выдачу протокола: Чукалина О. Н.

Заведующая ИЛ: Чукалина О. Н.

Протокол распространяется только на пробы, подвергнутые испытаниям

Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории запрещена

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана	**Товарищество с ограниченной ответственностью "Уральский Каздорпроект"** Западно-Казахстанская область, Уральск Г.А., г.Уральск, улица САРАЙШЫК, дом 45, квартира 1, БИН: 011040003484 (полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица)
на занятие	**Изыскательская деятельность** (наименование вида деятельности (действия) в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)
Особые условия действия лицензии	(в соответствии со статьей 9 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)
Орган, выдавший лицензию	**Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно -коммунального хозяйства** (полное наименование государственного органа лицензирования)
Руководитель (уполномоченное лицо)	**НОКИН СЕРИК КЕНЕСОВИЧ** (фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего лицензию)
Дата выдачи лицензии	**21.12.2001**
Номер лицензии	**ГСЛ №007796**
Город	**г.Астана**

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии **ГСЛ №007796**

Серия лицензии

Дата выдачи лицензии **21.12.2001**

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности

- Инженерно-геологические и инженерно-гидрогеологические работы, в том числе
  - Полевые исследования грунтов, гидрогеологические исследования
- Инженерно-геодезические работы, в том числе:
  - Геодезические работы, связанные с переносом в натуру с привязкой инженерно-геологических выработок, геофизических и других точек изысканий
  - Топографические работы для проектирования и строительства (съемки в масштабах от 1:10000 до 1:200, а также съемки подземных коммуникаций и сооружений, трассирование и съемка наземных линейных сооружений и их элементов)
  - Создание планово-высотных съемочных сетей

Орган, выдавший приложение к лицензии	Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства
Руководитель (уполномоченное лицо)	НОКИН СЕРИК КЕНЕСОВИЧ
Дата выдачи приложения к лицензии	06.06.2012
Номер приложения к лицензии	
Город	г.Астана
Филиалы, представительства	
	(полное наименование, местонахождение, реквизиты)
Производственная база	**г.Уральск, ул.Сарайшык, дом 45, кв. 1Н, 3Н, 4Н**
	(местонахождение)

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии **ГСЛ №007796**

Дата выдачи лицензии **21.12.2001 год**

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- Инженерно-геологические и инженерно-гидрогеологические работы, в том числе
  - Геофизические исследования, рекогносцировка и съемка

Производственная база **г.Уральск, ул.Сарайшык 45, кв.1; г.Уральск, ул.Урдинская 2/3**

(местонахождение)

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью "Уральский Каздорпроект"**

Республика Казахстан, Западно-Казахстанская область, Уральск Г.А., г.Уральск, улица САРАЙШЫК, дом № 45., квартира 1., БИН: 011040003484
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар **Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан. Министерство регионального развития Республики Казахстан.**
(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) ГАЛИЕВ ВЛАДИСЛАВ ГЕРМАНОВИЧ
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к лицензии

Дата выдачи приложения к лицензии 19.05.2014

Срок действия лицензии

Место выдачи г.Астана

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯ

Берілді	**"Уральский Каздорпроект" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі** Батыс Қазақстан облысы, Орал Қ.Ә., Орал қ., улица САРАЙШЫК, дом 45, квартира 1, БСН: 011040003484 (заңды тұлғаның толық атауы, орналасқан жері, деректемелері / жеке тұлғаның тегі, аты, әкесінің аты толығымен)
Қызмет түрі	**Іздестіру қызметі** («Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес қызмет түрінің (іс-әрекеттің) атауы)
Лицензия қолданылуының айрықша жағдайлары	(«Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 9-бабына сәйкес)
Лицензияны берген орган	**Қазақстан Республикасының Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері агенттігі. Қазақстан Республикасы Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері агенттігі** (лицензиялау органының толық атауы)
Басшы (уәкілетті тұлға)	**НОКИН СЕРИК КЕНЕСОВИЧ** (лицензияны берген орган басшысының (уәкілетті адамның) тегі және аты-жөні)
Лицензияның берілген күні	**21.12.2001**
Лицензияның нөмірі	**ГСЛ №007796**
Қала	**Астана қ.**

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯҒА ҚОСЫМША

Лицензияның нөмірі **ГСЛ №007796**

Лицензияның сериясы

Лицензияның берілген күні **21.12.2001**

Лицензияланатын қызмет түрінің құрамына кіретін жұмыстар мен қызметтердің лицензияланатын түрлерінің тізбесі

- Инженерлік-геологиялық және инженерлік-гидрогеологиялық жұмыстар, оның ішінде
  - Жер қабаттарын далалық зерттеулер, гидрогеологиялық зерттеулер
- Инженерлік-геодезиялық жұмыстар, оның ішінде:
  - Инженерлік-геологиялық әзірлемелерді, геофизикалық және басқа да іздестіру нүктелерін бекіту арқылы нақты іске асырумен байланысты геодезиялық жұмыстар
  - Жобалау мен салуға арналған топографиялық жұмыстар (1:10000-нан 1:200-ге дейінгі масштабтағы түсірулер, сондай-ақ жерасты коммуникациялары мен құрылыстарын түсіру, жердегі желілік құрылыстар мен олардың элементтерін трассалау және түсіру)
  - Жоспарлы-биіктік түсіру желілерін құру

Лицензияға қосымшаны берген орган	Қазақстан Республикасының Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері агенттігі. Қазақстан Республикасы Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері агенттігі
Басшы (уәкілетті тұлға)	НОКИН СЕРИК КЕНЕСОВИЧ
Лицензияға қосымшаның берілген күні	06.06.2012
Лицензияға қосымшаның нөмірі	
Қала	Астана қ.
Филиалдар, өкілдіктер	(толық атауы, орналасқан жері, деректемелері)
Өндірістік база	**Орал қаласы, Сарайшық көшесі, 45 үй, 1Н, 3Н, 4Н пәтер** (орналасқан жері)

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯҒА ҚОСЫМША

Лицензияның нөмірі **ГСЛ №007796**

Лицензияның берілген күні **21.12.2001 жылы**

Лицензияланатын қызмет түрінің кіші қызметтері

(Қазақстан Республикасының "Лицензиялау туралы" Заңына сәйкес лицензияланатын қызмет түрінің кіші қызметтерінің атауы)

- Инженерлік-геологиялық және инженерлік-гидрогеологиялық жұмыстар, оның ішінде
  - Геофизикалық зерттеулер, шолып байқау және түсіру

Өндірістік база	**Орал қ., Сарайшық көшесі 45, 1-пәтер; Урдинская көшесі 2/3** (орналасқан жері)
Лицензиат	**"Уральский Каздорпроект" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі** Қазақстан Республикасы, Батыс Қазақстан облысы, Орал Қ.Ә., Орал қ., улица САРАЙШЫК, № 45 үй., квартира 1., БСН: 011040003484 (заңды тұлғаның толық аты, мекен-жайі, БСН реквизиттері / жеке тұлғаның тегі, аты, әкесінің аты толығымен, ЖСН реквизиттері)
Лицензиар	**Қазақстан Республикасы Өңірлік даму министрлігінің Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитеті. Қазақстан Республикасы Өңірлік даму министрлігі.** (лицензиардың толық атауы)
Басшы (уәкілетті тұлға)	ГАЛИЕВ ВЛАДИСЛАВ ГЕРМАНОВИЧ (лицензияр басшысының (уәкілетті адамның) тегі және аты-жөні)
Лицензияға қосымшаның нөмірі	
Лицензияға қосымшаның берілген күні	19.05.2014
Лицензияның қолданылу мерзімі	
Берілген жер	Астана қ.

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии ГСЛ №007796

Дата выдачи лицензии 21.12.2001 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Инженерно-геодезические работы, в том числе:
  - Построение и закладка геодезических центров

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью "Уральский Каздорпроект"**

Республика Казахстан, Западно-Казахстанская область, Уральск Г.А., г. Уральск, улица САРАЙШЫК, дом № 45., квартира 1., БИН: 011040003484

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база **ЗКО, г.Уральск, ул.Сарайшык, дом 45, кв 1.**

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар **Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Западно-Казахстанской области ". Акимат Западно-Казахстанской области.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо) **СЕЙТҚАЛИ БАУЫРЖАН БОЛАТ-ҰЛЫ**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Номер приложения

Срок действия

Дата выдачи приложения 05.07.2018

Место выдачи г.Уральск

Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен мәнімен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯҒА ҚОСЫМША

Лицензияның нөмірі ГСЛ №007796

Лицензияның берілген күні 21.12.2001 жылы

Лицензияланатын қызмет түрінің кіші қызметтері:

- Инженерлік-геодезиялық жұмыстар, оның ішінде:
  - Геодезиялық орталықтарды салу және қалау

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес лицензияланатын қызметтің кіші түрінің атауы)

Лицензиат **"Уральский Каздорпроект" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі**

Қазақстан Республикасы, Батыс Қазақстан облысы, Орал Қ.Ә., Орал қ., улица САРАЙШЫК, № 45 үй., квартира 1., БСН: 011040003484

(заңды тұлғаның (соның ішінде шетелдік заңды тұлғаның) толық атауы, мекенжайы, бизнес-сәйкестендіру нөмірі, заңды тұлғаның бизнес-сәйкестендіру нөмірі болмаған жағдайда – шетелдік заңды тұлға филиалының немесе өкілдігінің бизнес-сәйкестендіру нөмірі/жеке тұлғаның толық тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда), жеке сәйкестендіру нөмірі)

Өндірістік база **БҚО, Орал қ, Сарайшық көш, 45 үй, 1 пәт.**

(орналасқан жері)

Лицензияның қолданылуының ерекше шарттары

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 36-бабына сәйкес)

Лицензиар **"Батыс Қазақстан облысының мемлекеттік сәулет-құрылыс бақылау басқармасы" мемлекеттік мекемесі. Батыс Қазақстан облысының әкімдігі.**

(лицензияға қосымшаны берген органның толық атауы)

Басшы (уәкілетті тұлға) **СЕЙТҚАЛИ БАУЫРЖАН БОЛАТ-ҰЛЫ**

(тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда)

Қосымшаның нөмірі

Қолданылу мерзімі

Қосымшаның берілген күні 05.07.2018

Берілген орны Орал қ.

Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен

КОМИТЕТ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И МЕТРОЛОГИИ
МИНИСТЕРСТВА ПО ИНВЕСТИЦИЯМ И
РАЗВИТИЮ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР АККРЕДИТАЦИИ

АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ

Зарегистрирован в реестре субъектов аккредитации

№ KZ.T.09.1230
от «23» января 2017 года
действителен до «23» января 2022 года

дата изменения «31» января 2018 года

Испытательная лаборатория

ТОО «Уральский Каздорпроект»

город Уральск, улица Сарайшык, дом 45, квартира 1

(наименование, организационно-правовая форма, место нахождение субъекта аккредитации)

аккредитован(а) в системе аккредитации Республики Казахстан на соответствие требованиям ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий».

(наименование нормативного документа)

Объекты оценки соответствия: испытание продукции согласно области аккредитации.

Область аккредитации приведена в приложении.

Руководитель
органа по аккредитации _____ **М. Омирханов**

(подпись)

М.П.

002040

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ИНВЕСТИЦИЯЛАР ЖӘНЕ ДАМУ МИНИСТРЛІГІ
ТЕХНИКАЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ МЕТРОЛОГИЯ КОМИТЕТІ

ҰЛТТЫҚ АККРЕДИТТЕУ ОРТАЛЫҒЫ

АККРЕДИТТЕУ АТТЕСТАТЫ

Аккредиттеу субъектілерінің тізілімінде тіркелген

№ KZ.T.09.1230
2017 жылғы «23» қаңтардан
2022 жылғы «23» қаңтарға дейін жарамды

2018 жылғы «31» қаңтар күні өзгертілген

«Уральский Каздорпроект» ЖШС

сынақ зертханасы

Орал қаласы, Сарайшық көшесі, 45 үй, 1 пәтер

(аккредиттеу субъектісінің атауы, ұйымдастырушылық-құқықтық нысаны, тұрғылықты орны)

Қазақстан Республикасының аккредиттеу жүйесінде «Сынақ және калибрлеу зертханаларының құзыреттілігіне қойылатын жалпы талаптар» ГОСТ ИСО/ХЭК 17025-2009 талаптарына сәйкес аккредиттелген.

(нормативтік құжаттың атауы)

Сәйкестікті бағалаудың объектілері: аккредиттеу саласына сәйкес өнімдерді сынау.

Аккредиттеу саласы қосымшада берілген.

Аккредиттеу жөніндегі орган басшысы _____ **М. Өмірханов**

(қолы)

М.О.

002040

Утверждаю
Генеральный директор
Товарищества с ограниченной ответственностью
«Национальный центр аккредитации»

_____Омирханов М.А.
«__» _____ 2018 г.

Приложение к аттестату аккредитации
№ KZ.T.09.1230 от «23» января 2017 г.
на 4 страницах

Область аккредитации
испытательной лаборатории

Испытательная лаборатория Товарищества с ограниченной ответственностью «Уральский Каздорпроект»
Казахстан, Западно- Казахстанская область, 090006, г. Уральск, ул. Сарайшык, 45 кв.1

Листов 4
Лист 1

Наименование продукции (объекта)	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности Евразийского экономического союза	Обозначение нормативных правовых актов, нормативных документов на продукцию (объекта)	Определяемые характеристики (показатели) продукции (объекта)	Обозначение нормативных документов на методы испытаний для определения характеристик (показателей)
1	2	3	4	5
Грунты *, почвы*	-	ГОСТ 30416-96	Физические свойства	СТ РК 1289-2004
			Влажность	ГОСТ 5180-2015 СТ РК 1290-2004 СТ РК 695-2015
			Границы текучести	ГОСТ 5180-2015 СТ РК 1290-2004 п. 7

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР АККРЕДИТАЦИИ КОМИТЕТА ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И МЕТРОЛОГИИ МИНИСТЕРСТВА ПО ИНВЕСТИЦИЯМ И РАЗВИТИЮ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
31 ЯНВ 2018
УТВЕРЖДЕНО

1	2	3	4	5
Грунты *, почвы*	-	ГОСТ 25100-2011 СТ РК 1277-2004 ГОСТ 30416-96 СНиП РК 3.03-09-2006* СНиП РК 1.02-18-2004 СНиП РК 1.02-18-2007	Границы раскатывания Число пластичности	ГОСТ 5180-2015 СТ РК 1290-2004 п. 9
			Коэффициент пористости	ГОСТ 25100-2011
			Коэффициент водонасыщения	ГОСТ 25100-2011
			Гранулометрический (зерновой) и микроагрегатный состав	ГОСТ 12536-2014 п. 2, 3 СТ РК 1273-2004 п. 4; 5.1; 6
			Максимальная плотность	ГОСТ 22733-2002 СТ РК 1285-2004 п. 4
			Коэффициент фильтрации песчаных грунтов	СТ РК 1291-2004 п. 5.2
		СН РК 1.02-18-2007	Плотность	ГОСТ 5180-2015 СТ РК 1290-2004 СТ РК 695-2015
			Плотность сухого грунта	ГОСТ 5180-2015 СТ РК 1290-2004 СТ РК 695-2015
			Плотность частиц грунта	ГОСТ 5180-2015 СТ РК 1290-2004
			Коэффициент фильтрации пылеватых и глинистых грунтов	СТ РК 1291-2004

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР АККРЕДИТАЦИИ КОМИТЕТА ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И МЕТРОЛОГИИ МИНИСТЕРСТВА ПО ИНВЕСТИЦИЯМ И РАЗВИТИЮ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
УТВЕРЖДЕНО
31 ЯНВ 2018

1	2	3	4	5
Грунты *, почвы*	-	СН РК 1.02-18-2007	Характеристики набухания и усадки	СТ РК 1550-2006
			Характеристики просадочности	ГОСТ 23161-2012
		СНиП РК 5.01-01-2002 СН РК 1.02-18-2007	Характеристики прочности и деформируемости	ГОСТ 12248-2010 п. 5.1, 5.4
		ГОСТ 9.602-2005	Коррозионная агрессивность к углеродистой и низколегированной стали	ГОСТ 9.602-2005 приложение А
		СНиП РК 2.01-19-2004 (изд. 2005)	Химический состав: Водородный показатель (pH)	ГОСТ 26423-85 СТ РК 1286-2004 СТ РК ИСО 10390-2007
			Органическое вещество	ГОСТ 23740-79 п. 3 ГОСТ 26213-91
			Плотный остаток	ГОСТ 26423-85
			Сульфаты	ГОСТ 26426-85 п. 1 СТ РК 1286-2004 СТ РК ИСО 11048-2007 ГОСТ 17.5.4.02-84
			Хлориды	ГОСТ 26425-85 п. 1 СТ РК 1286-2004 п. 7.2
			Карбонаты	ГОСТ 26424-85 СТ РК 1286-2004 п. 6.2
			Бикарбонаты	ГОСТ 26424-85
			Кальций	ГОСТ 26428-85 п.1
			Магний	ГОСТ 26428-85 п.1
			Натрий и калий	ГОСТ 26427-85

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР АККРЕДИТАЦИИ
КОМИТЕТА ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И
МЕТРОЛОГИИ МИНИСТЕРСТВА ПО ИНВЕСТИЦИЯМ И
РАЗВИТИЮ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
31 ЯНВ 2018
УТВЕРЖ

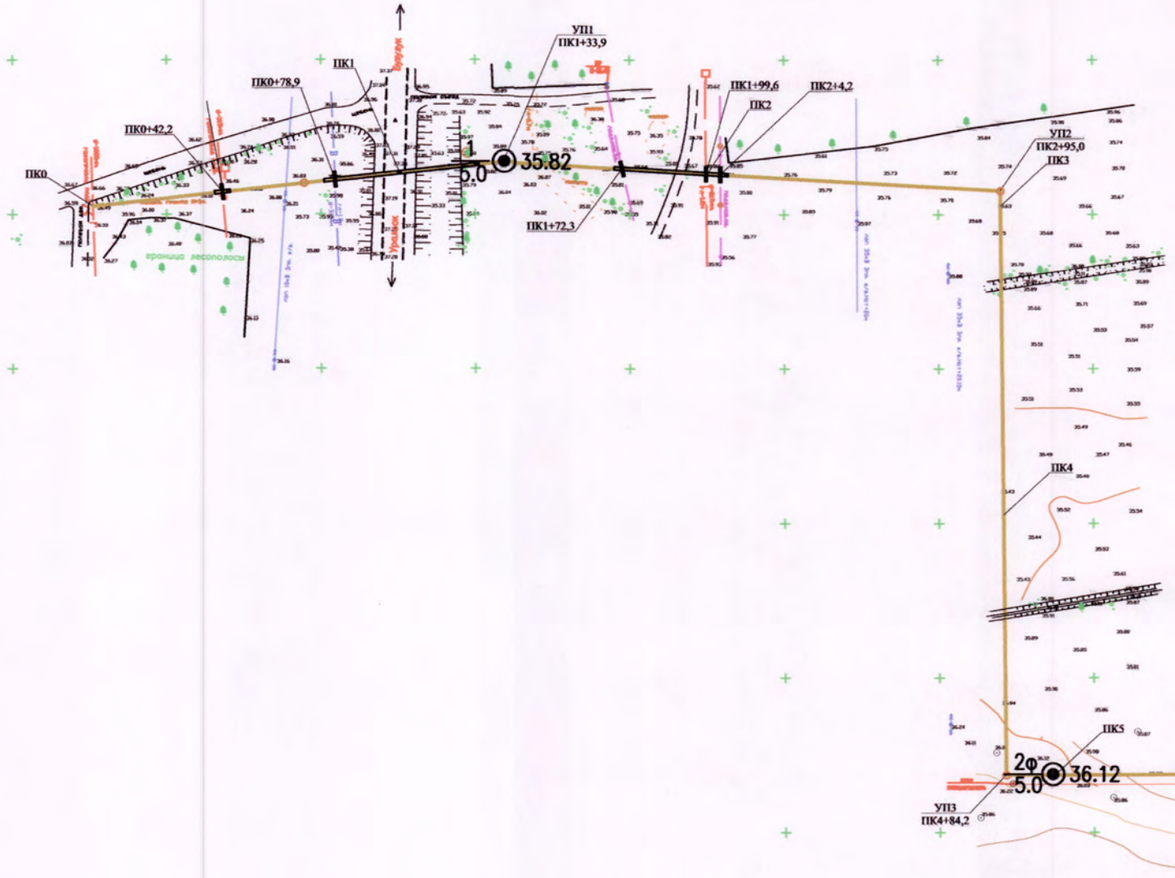
1	2	3	4	5
Грунты *, почвы*	-	СНиП РК 2.01-19-2004 (изд. 2005)	Сумма подвижных соединений двух- и трёхвалентного железа	ГОСТ 27395-87 п. 4.4
			Определение обменного натрия	ГОСТ 26950-86
			Определение нитратного азота	ГОСТ 26488-85 ГОСТ 26951-86
Вода природная (грунтовая)*	-	ГОСТ 26449.1-85 СНиП РК 2.01-19-2004	Водородный показатель (pH)	ГОСТ 26449.1-85 п.4
			Содержание сухого остатка	ГОСТ 26449.1-85 п.3
			Общая жёсткость Общая щелочность	ГОСТ 26449.1-85 п.10 ГОСТ 26449.1-85 п.6
			Окисляемость	ГОСТ 26449.1-85 п.5 ГОСТ 26449.2-85
			Сульфаты	ГОСТ 26449.1-85 п.13 СТ РК 1015-2000
			Хлориды	ГОСТ 26449.1-85 п.9
			Карбонаты и гидрокарбонаты	ГОСТ 26449.1-85 п. 7.2
			Кальций	ГОСТ 26449.1-85 п. 11.1
			Магний	ГОСТ 26449.1-85 п.12

УТВЕРЖДЕНО
31 ЯНВ 2018

Примечание: Продукция, отмеченная (*), подлежит добровольному подтверждению соответствия.

Директор Товарищества с ограниченной ответственностью «Уральский Каздорпроект» _____ Горшенин А.П.

М.П.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

$\frac{1}{5.0}$ ◉ 35.82 СКВАЖИНА. ЦИФРЫ: СЛЕВА В ЧИСЛИТЕЛЕ–НОМЕР; В ЗНАМЕНАТЕЛЕ–ГЛУБИНА, М; СПРАВА–ОТМЕТКА УСТЬЯ, М.

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА
РАЗРАБОТАЛ		ЯСЮКЕВИЧ Г.С.			16.01.20

2020 – ИИ

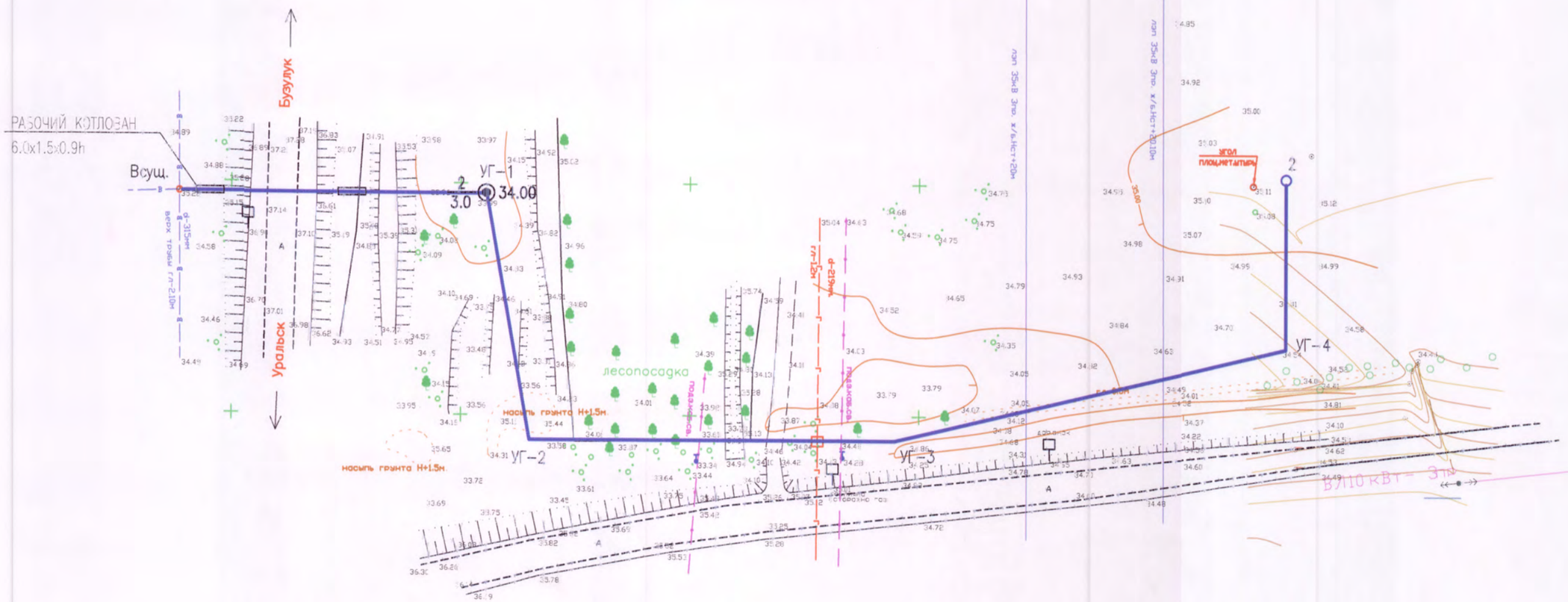
ГАЗОСНАБЖЕНИЕ, ВОДОСНАБЖЕНИЕ, ВОДООТВЕДЕНИЕ ДЛЯ ОБЪЕКТА ПРОМЫШЛЕННОЙ ТЕПЛИЦЫ В РАЙОНЕ БАЙТЕРЕК с.МИЧУРИНСКОЕ, кв.106, уч.2257, В РАЙОНЕ ФИРМЫ "РОДНИК" В ЗКО

ТРАССА ГАЗОПРОВОДА	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
	РП		1
СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ СКВАЖИН МАСШТАБ 1:2000	ТОО "УРАЛЬСКИЙ КАЗДОРПРОЕКТ" г. УРАЛЬСК 2020г		

СОГЛАСОВАНО

ИНВ. N° ПОДЛ	ПОДП. И ДАТА	ВЗАМ. ИНВ. N°
1		

ФОРМАТ А3



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

$\frac{2}{3.0}$ ◉ 34.00 СКВАЖИНА. ЦИФРЫ: СЛЕВА В ЧИСЛИТЕЛЕ–НОМЕР; В ЗНАМЕНАТЕЛЕ–ГЛУБИНА, М; СПРАВА–ОТМЕТКА УСТЬЯ, М.

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	№ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА
РАЗРАБОТАЛ		ЯСЮКЕВИЧ Г.С.			16.01.20

2020 – ИИ

ГАЗОСНАБЖЕНИЕ, ВОДОСНАБЖЕНИЕ, ВОДООТВЕДЕНИЕ ДЛЯ ОБЪЕКТА ПРОМЫШЛЕННОЙ ТЕПЛИЦЫ В РАЙОНЕ БАЙТЕРЕК с.МИЧУРИНСКОЕ, кв.106, уч.2257, В РАЙОНЕ ФИРМЫ "РОДНИК" В ЗКО

ТРАССА ВОДОПРОВОДА

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП		1

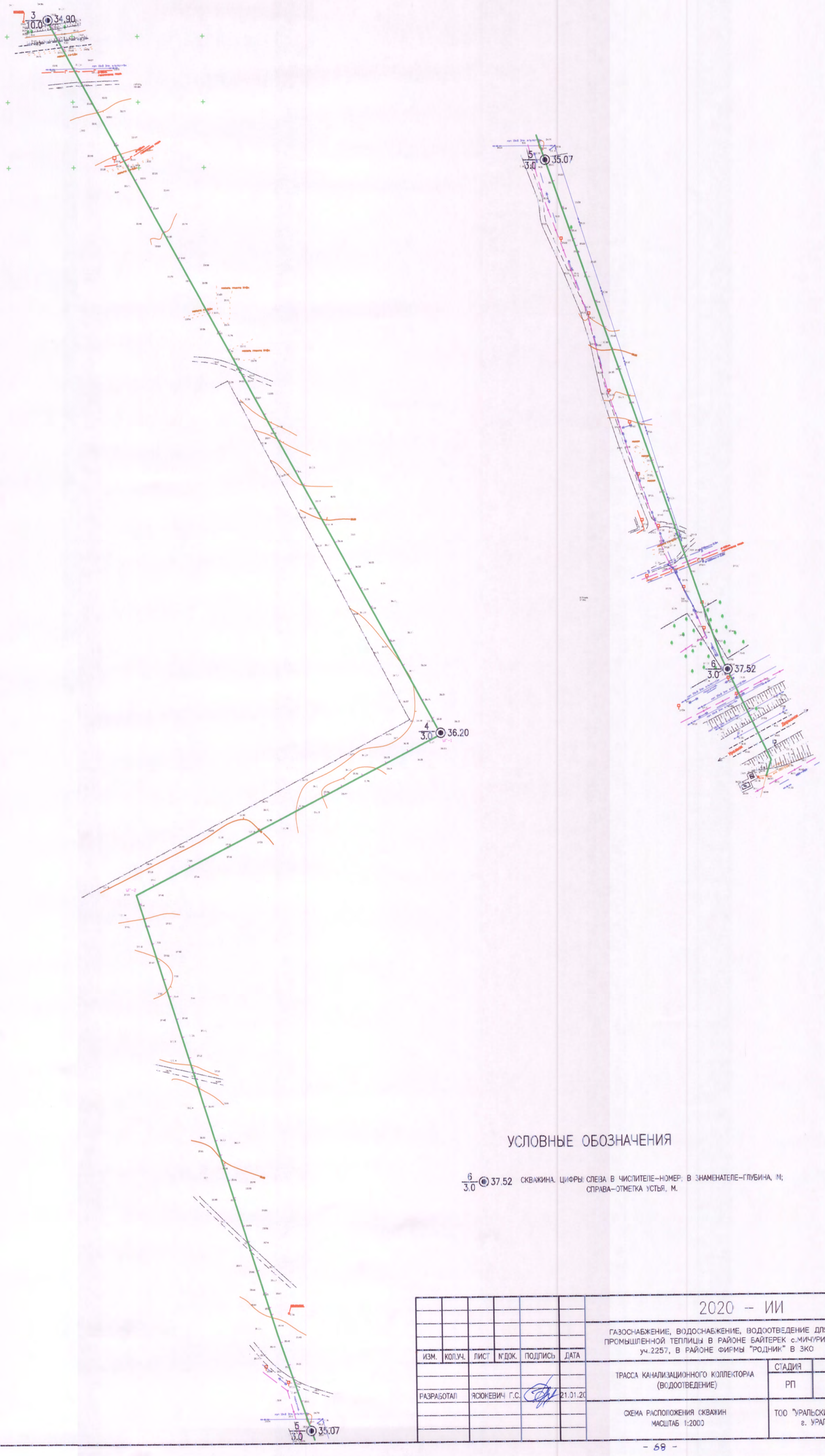
СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ СКВАЖИН
МАСШТАБ 1:2000

ТОО "УРАЛЬСКИЙ КАЗДОРГПРОЕКТ"
г. УРАЛЬСК 2020г

СОГЛАСОВАНО

ИНВ. N° ПОДЛ	ПОДП. И ДАТА	ВЗАМ. ИНВ. N°
2		

ФОРМАТ А3



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

$\frac{6}{3.0}$ ◉ 37.52 СКВАЖИНА. ЦИФРЫ: СЛЕВА В ЧИСЛИТЕЛЕ–НОМЕР; В ЗНАМЕНАТЕЛЕ–ГЛУБИНА, М; СПРАВА–ОТМЕТКА УСТЬЯ, М.

СОГЛАСОВАНО

ИНВ. N° ПОДЛ	ПОДП. И ДАТА	ВЗАМ. ИНВ. N°
3		

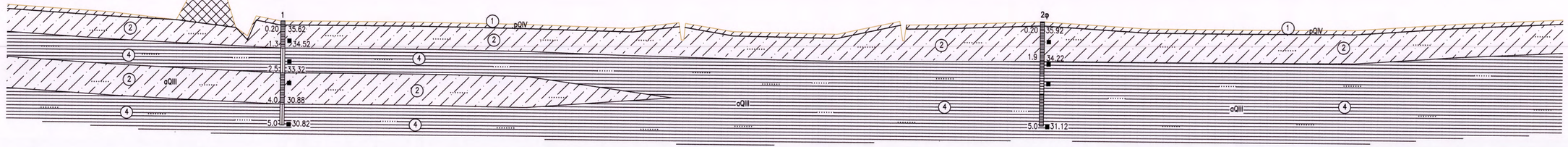
ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА
РАЗРАБОТАЛ		ЯСЮКЕВИЧ Г.С.			21.01.20

2020 – ИИ

ГАЗОСНАБЖЕНИЕ, ВОДОСНАБЖЕНИЕ, ВОДООТВЕДЕНИЕ ДЛЯ ОБЪЕКТА ПРОМЫШЛЕННОЙ ТЕПЛИЦЫ В РАЙОНЕ БАЙТЕРЕК с.МИЧУРИНСКОЕ, кв.106, уч.2257, В РАЙОНЕ ФИРМЫ "РОДНИК" В ЗКО

ТРАССА КАНАЛИЗАЦИОННОГО КОЛЛЕКТОРА (ВОДООТВЕДЕНИЕ)	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
	РП		1
СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ СКВАЖИН МАСШТАБ 1:2000	ТОО "УРАЛЬСКИЙ КАЗДОРПРОЕКТ" г. УРАЛЬСК 2020г		

ФОРМАТ А2



Масштабы:

Горизонтальный 1:1000

Вертикальный 1:100

Отметка земли проектная, м.	
Отметка земли фактическая, м.	
Проектные отметки трубопровода, м (низ при надземной; верх при подземной)	
Отметка дна траншеи, м.	
Высота опоры или глубина траншеи трубопровода, м	
Обозначение трубы и тип изоляции.	
Основание	
Уклон ‰ / Длина участка, м	
Расстояние, м.	
Пикет.	
Развернутый план.	

Труба полиэтиленовая ПЭ 100 SDR 11 Ø160х14,6 СТ РК ГОСТ Р 50838-2011

Труба полиэтиленовая ПЭ 100 SDR 11 Ø160х14,6 СТ РК ГОСТ Р 50838-2011

Труба полиэтиленовая ПЭ 100 SDR 11 Ø160х14,6 СТ РК ГОСТ Р 50838-2011

Труба полиэтиленовая ПЭ 100 SDR 11 Ø160х14,6 СТ РК ГОСТ Р 50838-2011

Естественное

Контрольная трубка под ковер

Контрольная трубка под ковер

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

pQIV (1) — ПОЧВЕННО-РАСТИТЕЛЬНЫЙ ГРУНТ. СУГЛИНОК ЛЕГКИЙ-ТЯЖЕЛЫЙ ПЫЛЕВАТЫЙ БУРОВАТО-ЧЕРНЫЙ СУХОЙ, ТВЕРДЫЙ, ГУМУСИРОВАННЫЙ, С КОРНЯМИ ТРАВЯНИСТЫХ РАСТЕНИЙ

aQIII (2) — СУПЕСЬ ПЕСЧАНИСТАЯ КОРИЧНЕВАЯ, СУХАЯ-СЛАБОВЛАЖНАЯ, ТВЕРДАЯ, СРЕДНЕПРОСАДОЧНАЯ, ПОВЫШЕННОСЖИМАЕМАЯ, С ПРОСЛОЙКАМИ МЕЛКОГО ПЕСКА, СУГЛИНКА И ГЛИНЫ

aQIII (4) — ГЛИНА ЛЕГКАЯ ПЫЛЕВАТАЯ КОРИЧНЕВАЯ ВЛАЖНАЯ, ТВЕРДАЯ-ПОЛУТВЕРДАЯ-ТУГОПЛАСТИЧНАЯ, НЕПРОСАДОЧНАЯ, ПОВЫШЕННОСЖИМАЕМАЯ, СЛОИСТАЯ, ТРЕЩИНОВАТАЯ, ОХЕЛЕЗНЕННАЯ, С ПРОСЛОЙКАМИ МЕЛКОГО ПЕСКА, СУПЕСИ ПЕСЧАНИСТОЙ И СУГЛИНКОВ

(2) — НОМЕР ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКОГО ЭЛЕМЕНТА (ИГЭ)

СТРАТИГРАФИЧЕСКАЯ ГРАНИЦА

ЛИТОЛОГИЧЕСКАЯ ГРАНИЦА И ГРАНИЦА ИГЭ

ОТБОР МОНОЛИТОВ И ПРОБ ГРУНТА

1 / 2.5 / 33.32 / 5.0 / 30.82 — СКВАЖИНА. ЦИФРЫ: ВВЕРХУ-НОМЕР; СЛЕВА-ГЛУБИНА ПОДОШВЫ СЛОЯ И ЗАБОЯ, М; СПРАВА-ОТМЕТКА ПОДОШВЫ СЛОЯ И ЗАБОЯ, М.

КОНСИСТЕНЦИЯ ГЛИН И СУПЕСЕЙ:

ТВЕРДАЯ

ПОЛУТВЕРДАЯ

СОГЛАСОВАНО

ВЗАМ. ИНВ. №

ПОДП. И ДАТА

ИНВ. № ПОДЛ. 4

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	№ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА
РАЗРАБОТАЛ		ЯСЮКЕВИЧ Г.С.			16.01.20

2020 – ИИ

ГАЗОСНАБЖЕНИЕ, ВОДОСНАБЖЕНИЕ, ВОДООТВЕДЕНИЕ ДЛЯ ОБЪЕКТА ПРОМЫШЛЕННОЙ ТЕПЛИЦЫ В РАЙОНЕ БАЙТЕРЕК с.МИЧУРИНСКОЕ, кв.106, уч.2257, В РАЙОНЕ ФИРМЫ "РОДНИК" В ЗКО

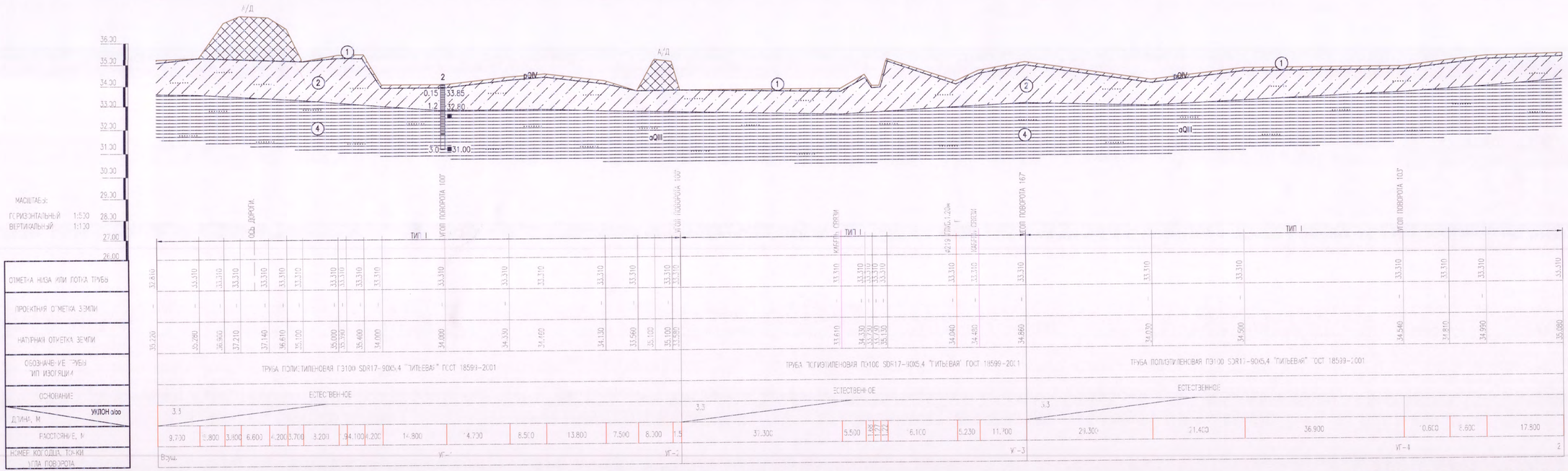
ТРАССА ГАЗОПРОВОДА

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП		1

ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ

ТОО "УРАЛЬСКИЙ КАЗДОРПРОЕКТ" г. УРАЛЬСК 2020г

ФОРМАТ 420×891



СОГЛАСОВАНО

ИНВ. N° ПОДЛ. | ПОДП. И ДАТА | ВЗАМ. ИНВ. N°

5

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

pQIV ① — ПОЧВЕННО-РАСТИТЕЛЬНЫЙ ГРУНТ. СУГЛИНОК ЛЕГКИЙ-ТЯЖЕЛЫЙ ПЫЛЕВАТЫЙ БУРОВАТО-ЧЕРНЫЙ СУХОЙ, ТВЕРДЫЙ, ГУМУСИРОВАННЫЙ, С КОРНЯМИ ТРАВЯНИСТЫХ РАСТЕНИЙ

aQIII ② — СУПЕСЬ ПЕСЧАНИСТАЯ КОРИЧНЕВАЯ, СУХАЯ-СЛАБОВЛАЖНАЯ, ТВЕРДАЯ, СРЕДНЕПРОСАДОЧНАЯ, ПОВЫШЕННОСЖИМАЕМАЯ, С ПРОСЛОЙКАМИ МЕЛКОГО ПЕСКА, СУГЛИНКА И ГЛИНЫ

④ — ГЛИНА ЛЕГКАЯ ПЫЛЕВАТАЯ КОРИЧНЕВАЯ ВЛАЖНАЯ, ТВЕРДАЯ-ПОЛУТВЕРДАЯ, НЕПРОСАДОЧНАЯ, ПОВЫШЕННОСЖИМАЕМАЯ, СЛОИСТАЯ, ТРЕЩИНОВАТАЯ, ОЖЕЛЕЗНЕННАЯ, С ПРОСЛОЙКАМИ МЕЛКОГО ПЕСКА, СУПЕСИ ПЕСЧАНИСТОЙ И СУГЛИНКОВ

② — НОМЕР ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКОГО ЭЛЕМЕНТА (ИГЭ)

——— СТРАТИГРАФИЧЕСКАЯ ГРАНИЦА

——— ЛИТОЛОГИЧЕСКАЯ ГРАНИЦА И ГРАНИЦА ИГЭ

■ ОТБОР МОНОЛИТОВ И ПРОБ ГРУНТА

2 / 1.2 32.80 / 3.0 31.00 — СКВАЖИНА. ЦИФРЫ: ВВЕРХУ-НОМЕР; СЛЕВА-ГЛУБИНА ПОДОШВЫ СЛОЯ И ЗАБОЯ, М; СПРАВА-ОТМЕТКА ПОДОШВЫ СЛОЯ И ЗАБОЯ, М.

КОНСИСТЕНЦИЯ ГЛИН И СУПЕСЕЙ:

ТВЕРДАЯ

ПОЛУТВЕРДАЯ

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА
РАЗРАБОТАЛ		ЯЮКЕВИЧ Г.С.			16.01.20

2020 – ИИ

ГАЗОСНАБЖЕНИЕ, ВОДОСНАБЖЕНИЕ, ВОДООТВЕДЕНИЕ ДЛЯ ОБЪЕКТА ПРОМЫШЛЕННОЙ ТЕПЛИЦЫ В РАЙОНЕ БАЙТЕРЕК с.МИЧУРИНСКОЕ, кб 106, уч.2257, В РАЙОНЕ ФИРМЫ "РОДНИК" В ЗКО

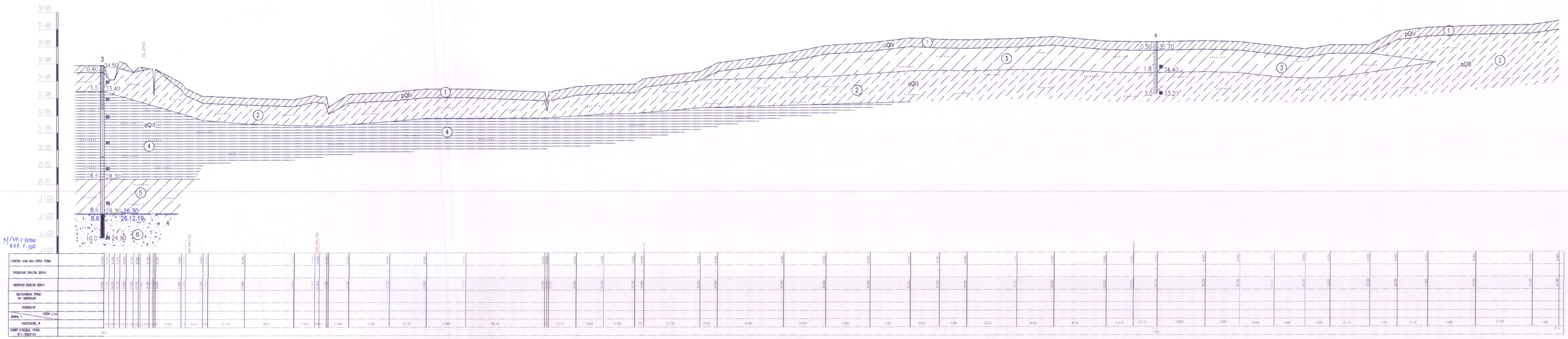
ТРАССА ВОДОПРОВОДА

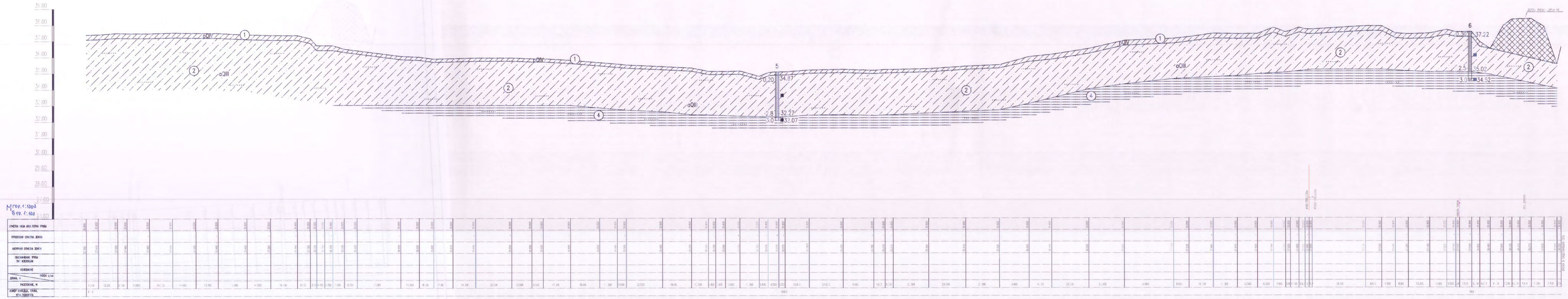
ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП		1

ТОО "УРАЛЬСКИЙ КАЗДОРПРОЕКТ" г. УРАЛЬСК 2020г

ФОРМАТ 297х840





УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

pQIV — ① ПОЧВЕННО-РАСТИТЕЛЬНЫЙ ГРУНТ. СУГЛИНОК ЛЕГКИЙ-ТЯЖЕЛЫЙ ПЫЛЕВАТЫЙ БУРОВАТО-ЧЕРНЫЙ СУХОЙ, ТВЕРДЫЙ, ГУМУСИРОВАННЫЙ, С КОРНЯМИ ТРАВЯНИСТЫХ РАСТЕНИЙ

aQIII — ② СУПЕСЬ ПЕСЧАНИСТАЯ КОРИЧНЕВАЯ, СУХАЯ-СЛАБОВЛАЖНАЯ, ТВЕРДАЯ, СРЕДНЕПРОСАДОЧНАЯ, ПОВЫШЕННОСЖИМАЕМАЯ, С ПРОСЛОЙКАМИ МЕЛКОГО ПЕСКА, СУГЛИНОВ И ГЛИНЫ

③ СУГЛИНОК ТЯЖЕЛЫЙ ПЕСЧАНИСТЫЙ КОРИЧНЕВЫЙ СЛАБОВЛАЖНЫЙ, ТВЕРДЫЙ, СРЕДНЕПРОСАДОЧНЫЙ, ПОВЫШЕННОСЖИМАЕМЫЙ, С ПРОСЛОЙКАМИ МЕЛКОГО ПЕСКА, СУПЕСИ ПЕСЧАНИСТОЙ И ГЛИНЫ

④ ГЛИНА ЛЕГКАЯ ПЫЛЕВАТАЯ КОРИЧНЕВАЯ, СЕРОВАТО-КОРИЧНЕВАЯ ВЛАЖНАЯ, ТВЕРДАЯ-ПОЛУТВЕРДАЯ-ТУГОПЛАСТИЧНАЯ, НЕПРОСАДОЧНАЯ, ПОВЫШЕННОСЖИМАЕМАЯ, СЛОИСТАЯ, ТРЕЩИНОВАТАЯ, ОЖЕЛЕЗНЕННАЯ, С ПРОСЛОЙКАМИ МЕЛКОГО ПЕСКА, СУПЕСИ ПЕСЧАНИСТОЙ И СУГЛИНКОВ

⑤ СУГЛИНОК ТЯЖЕЛЫЙ ПЫЛЕВАТЫЙ КОРИЧНЕВЫЙ, СЕРОВАТО-КОРИЧНЕВЫЙ ВЛАЖНЫЙ, ТУГОПЛАСТИЧНЫЙ, НЕПРОСАДОЧНЫЙ, ПОВЫШЕННОСЖИМАЕМЫЙ, С ПРОСЛОЙКАМИ МЕЛКОГО ПЕСКА И СУПЕСИ ПЕСЧАНИСТОЙ

⑥ ПЕСОК СРЕДНЕЗЕРНИСТЫЙ С ПРИМЕСЬЮ ГРАВИЯ ДО 5% СЕРОВАТО-КОРИЧНЕВЫЙ ВОДОНАСЫЩЕННЫЙ, ПЛОТНОГО СЛОЖЕНИЯ, НЕПРОСАДОЧНЫЙ, СРЕДНЕСЖИМАЕМЫЙ

② НОМЕР ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКОГО ЭЛЕМЕНТА (ИГЭ)

СТРАТИГРАФИЧЕСКАЯ ГРАНИЦА

ЛИТОЛОГИЧЕСКАЯ ГРАНИЦА И ГРАНИЦА ИГЭ

■ ОТБОР МОНОЛИТОВ И ПРОБ ГРУНТА

4 — 1.8 — 34.40 — 3.0 — 33.20 — СКВАЖИНА. ЦИФРЫ: ВВЕРХУ-НОМЕР; СЛЕВА-ГЛУБИНА ПОДОШВЫ СЛОЯ И ЗАБОЯ, М; СПРАВА-ОТМЕТКА ПОДОШВЫ СЛОЯ И ЗАБОЯ, М.

+26.30 — 8.6 — 26.12.19 — УРОВЕНЬ ПОДЗЕМНЫХ ВОД. ЦИФРЫ: СПРАВА В ЧИСЛИТЕЛЕ-ОТМЕТКА, М; В ЗНАМЕНАТЕЛЕ-ДАТА ЗАМЕРА; СЛЕВА-ГЛУБИНА ЗАЛЕГАНИЯ, М

КОНСИСТЕНЦИЯ ГЛИН, СУГЛИНКОВ, СУПЕСЕЙ И ВЛАЖНОСТЬ ПЕСКОВ:

ТВЕРДАЯ

ПОЛУТВЕРДАЯ

ТУГОПЛАСТИЧНАЯ

ВОДОНАСЫЩЕННЫЕ

ИЗМ.	КОЛУЧ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА
РАЗРАБОТАЛ		ЯСЮКЕВИЧ Г.С.			22.01.20

2020 – ИИ

ГАЗОСНАБЖЕНИЕ, ВОДОСНАБЖЕНИЕ, ВОДООТВЕДЕНИЕ ДЛЯ ОБЪЕКТА ПРОМЫШЛЕННОЙ ТЕПЛИЦЫ В РАЙОНЕ БАЙТЕРЕК с.МИЧУРИНСКОЕ, кв.106, уч.2257, В РАЙОНЕ ФИРМЫ "РОДНИК" В ЗКО

ТРАССА КАНАЛИЗАЦИОННОГО КОЛЛЕКТОРА (ВОДООТВЕДЕНИЕ)

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП		1

ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ

ТОО "УРАЛЬСКИЙ КАЗДОРПРОЕКТ" г. УРАЛЬСК 2020г

СОГЛАСОВАНО

ИНВ. N° ПОДЛ. | ПОДП. И ДАТА | ВЗАМ. ИНВ. N°

6

ФОРМАТ 594*1050